



SEW
EURODRIVE

Manual de operare



Motoare trifazate DR.71 – 315





1	Observații generale	6
1.1	Folosirea documentației	6
1.2	Structura instrucțiunilor de siguranță	6
1.3	Dreptul la reclamații în garanție	7
1.4	Exonerarea de răspundere	7
1.5	Denumiri de produse și mărci	7
1.6	Drepturile de autor	7
2	Instrucțiuni de siguranță	8
2.1	Note preliminare	8
2.2	Generalități	8
2.3	Grupul-țintă	9
2.4	Siguranță funcțională	10
2.5	Utilizarea adecvată	11
2.6	Documentația aplicabilă	12
2.7	Transportul/depozitarea	12
2.8	Instalarea	13
2.9	Racord electric	13
2.10	Punerea în funcțiune/funcționarea	14
3	Construcția motorului	15
3.1	Construcția de principiu DR.71 – DR.132	15
3.2	Construcția de principiu DR.160 – DR.180	16
3.3	Construcția de principiu DR.200 – DR.225	17
3.4	Construcția de principiu DR.250 – DR.280	18
3.5	Construcția de principiu DR.315	19
3.6	Plăcuța de identificare, denumirea tipului	20
3.7	Echipamente suplimentare	22
4	Partea mecanică	26
4.1	Înainte de a începe	26
4.2	Depozitarea pe termen lung a motoarelor	27
4.3	Indicații pentru instalarea motorului	29
4.4	Toleranțe la lucrările de montaj	30
4.5	Fixarea elementelor de acționare	30
4.6	Ventilare manuală HR / HF	31
4.7	Montarea traductoarelor de la alți producători	33
4.8	Montarea dispozitivului de montare pentru traductoare XV.A la motoarele DR.71 – 225	34
4.9	Montarea traductorului la dispozitivul de montare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280	36
4.10	Rotirea cutiei de borne	38
4.11	Echiparea ulterioară a picioarelor motorului (opțiunea /F.A) sau reechiparea (opțiunea /F.B) DR.250/280	39
4.12	Echipamente suplimentare	41



5	Instalația electrică	44
5.1	Prevederi suplimentare	44
5.2	Utilizarea schemelor electrice de conectare și a planurilor de alocare	44
5.3	Instrucțiuni de cablare	45
5.4	Particularități la funcționarea cu transformator de frecvență	45
5.5	Împământare exterioară la cutia de borne, împământare NF	47
5.6	Îmbunătățirea împământării (CEM), împământarea HF	48
5.7	Particularități ale funcționării cu comutare	51
5.8	Particularități ale magneților de câmp rotitor și ale motoarelor cu polaritate înaltă	52
5.9	Condiții de exploatare	52
5.10	Indicații pentru racordarea motorului	53
5.11	Racordarea motorului prin placa de borne	54
5.12	Racordarea motorului prin intermediul conectorului cu fișă	63
5.13	Racordarea motorului prin borna în serie	68
5.14	Racordarea frânei	70
5.15	Echipamente suplimentare	72
6	Punere în funcțiune	81
6.1	Înainte de punerea în funcțiune	82
6.2	În timpul punerii în funcțiune	83
6.3	Motoare cu rulmenți ranforșați	83
6.4	Schimbarea direcției de blocare la motoare cu blocaj la mers înapoi	84
7	Inspecția tehnică / întreținerea	86
7.1	Intervalele de inspectare și întreținere	87
7.2	Lubrifierea rulmenților	88
7.3	Rulmenți ranforșați	89
7.4	Protecția împotriva coroziunii	89
7.5	Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei	90
7.6	Lucrările de inspectare / întreținere la motorul DR.71 – DR.280	102
7.7	Lucrări de inspectare / întreținere la motorul cu frânare DR.71 – DR.280	108
7.8	Lucrări de inspectare / întreținere la motorul DR.315	127
7.9	Lucrări de inspectare / întreținere motor cu frână DR.315	130
7.10	Lucrările de inspecție / revizie la DUB	141
8	Date tehnice	145
8.1	Operațiuni de comutare, fantă de lucru, momente de frânare	145
8.2	Clasificarea momentelor de frânare	147
8.3	Curenți de frână	149
8.4	Rezistențe	152
8.5	Combinații de redresoare de frână	155
8.6	Modulul de control al frânei	156
8.7	Tipuri permise de rulmenți	158
8.8	Tabele de lubrifianti	159
8.9	Date de comandă pentru lubrifianti și produse de protecție anticorozive	159
8.10	Traductor	160
8.11	Marcajul plăcuței de identificare	166
8.12	Indici de siguranță funcțională	167



9 Defecțiuni de funcționare	168
9.1 Defecțiuni la motor	169
9.2 Defecțiuni la frână	171
9.3 Defecțiuni la funcționarea cu convertizor de frecvență	173
9.4 Service	173
9.5 Eliminarea deșeurilor	173
10 Anexă	174
10.1 Scheme electrice	174
10.2 Bornele auxiliare 1 și 2.....	190
11 Listă de adrese	191
Index	203



1 Observații generale

1.1 Folosirea documentației

Această documentație constituie o parte componentă a produsului și conține instrucțiuni importante privind operarea și service-ul. Documentația se adresează tuturor persoanelor care se ocupă de lucrările de montaj, instalare, punere în funcțiune și service al produsului.

Documentația trebuie să fie accesibilă și în stare lizibilă. Asigurați-vă că persoanele responsabile de instalație, de funcționarea acesteia, precum și persoanele care lucrează la aparat 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 siguranță

1.2.1 Semnificația cuvintelor-semnal

Următorul tabel prezintă clasificarea și semnificația cuvintelor-semnal pentru instrucțiunile de siguranță, pentru avertismentele privind eventualele daune materiale și pentru alte indicații.

Cuvânt-semnal	Legendă	Urmări în cazul nerespectării
▲ PERICOL!	Pericol iminent	Deces sau accidente grave
▲ AVERTIZARE!	Situație posibil periculoasă	Deces sau accidente grave
▲ ATENȚIE!	Situație posibil periculoasă	Accidente ușoare
ATENȚIE!	Pericol de daune materiale	Deteriorarea sistemului de acționare sau a perifericelor sale
OBSERVAȚIE	Observație sau recomandare utilă: Facilitează manipularea sistemului de acționare.	

1.2.2 Structura instrucțiunilor de siguranță referitoare la o anumită situație

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

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



▲ CUVÂNT SEMNAL!

Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.

1.2.3 Structura instrucțiunilor de siguranță inserate

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

Aceasta este structura formală a unei instrucțiuni de siguranță inserate:

- **▲ CUVÂNT SEMNAL!** Tipul pericolului și sursa acestuia.

Posibile consecințe în caz de nerespectare.

- Măsuri pentru evitarea pericolului.



1.3 *Dreptul la reclamații în garanție*

Respectarea instrucțiunilor din documentație reprezintă premisa necesară pentru funcționarea fiabilă a produsului și exercitarea dreptului la reclamație în perioada de garanție. Citiți cu atenție documentația înainte de a utiliza aparatul!

1.4 *Exonerarea de răspundere*

Respectarea documentației reprezintă condiția principală pentru buna funcționare și pentru atingerea parametrilor tehnologici și a caracteristicilor de performanță specificați. SEW-EURODRIVE nu își asumă nicio răspundere pentru accidente, daunele materiale sau economice produse din cauza nerespectării manualului de utilizare. Se 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*

© 2013 – SEW-EURODRIVE. Toate drepturile rezervate.

Este interzisă multiplicarea, modificarea, difuzarea sau alt mod de valorificare integrală sau parțială a documentului.



2 Instrucțiuni de siguranță

Următoarele instrucțiuni principale de siguranță servesc la evitarea producerii unor accidente sau daune materiale. Beneficiarul va trebui să se asigure că aceste instrucțiuni principale de siguranță sunt cunoscute și respectate. Verificați dacă documentația a fost citită și înțeleasă complet de persoanele responsabile pentru instalație și pentru producție, precum și de cele care lucrează pe proprie răspundere la acest aparat. Dacă există neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare adresați-vă SEW-EURODRIVE.

2.1 Note preliminare

Aceste instrucțiuni de siguranță se referă cu precădere la utilizarea următoarelor componente: Motoare trifazate DR... La utilizarea motoreductoarelor respectați în plus instrucțiunile de siguranță din manualul de operare pentru:

- Angrenaj

Vă rugăm să țineți cont și de instrucțiunile de siguranță date în completarea fiecărui capitol din prezenta documentație.

2.2 Generalități



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de deces sau de accidentare gravă în timpul funcționării motoarelor sau a motoreductoarelor din cauza pieselor aflate sub tensiune, expuse (în cazul ștecherelor / a cutiilor de borne deschise) eventual și piese mobile sau rotative.

Pericol de arsuri la atingerea suprafețelor fierbinți

Accidente mortale sau grave

- Toate lucrările de transport, depozitare, instalare, montare, racord, punere în funcțiune, întreținere și reparații trebuie efectuate numai de către personalul de specialitate calificat.
- La transport, depozitare, instalare, montare, racord, punere în funcțiune, întreținere și reparații trebuie respectate obligatoriu următoarele documente:
 - Panourile de avertizare și instrucțiunile de siguranță de pe motor/motoreductor
 - Toate documentațiile de proiect aferente motorului, manualul de punere în funcțiune și schemele electrice
 - Specificațiile și condițiile specifice instalației
 - Normele naționale/regionale privind securitatea și prevenirea accidentelor
- Este absolut interzisă instalarea unor produse deteriorate.
- Este interzisă punerea în funcțiune sau punerea sub tensiune a aparatului cu capacele de protecție necesare sau fără carcasă.
- Utilizați aparatul numai conform cu destinația acestuia.
- Respectați instalarea și operarea corecte.



OBSERVAȚIE

Daunele produse în timpul transportului trebuie reclamate imediat la transportator.

Informații suplimentare găsiți în prezenta documentație.



2.3 Grupul-țintă

Lucrările la partea mecanică sunt permise exclusiv specialiștilor. În sensul prezentei documentații, personalul de specialitate reprezintă personalul familiarizat cu montarea, instalarea, remedierea defecțiunilor și întreținerea produsului și care dispune de următoarele calificări:

- Pregătire în domeniul mecanicii (mecanic sau electromecanic) cu certificat de absolvire a cursului de specialitate.
- Cunoașterea acestui manual de operare.

Lucrările electrotehnice sunt permise exclusiv specialiștilor. În contextul acestei documentații, prin electricieni se înțeleg persoanele familiarizate cu instalațiile electrice, punerea lor în funcțiune, remedierea defecțiunilor și întreținerea produsului, și care dispun de următoarele calificări:

- Pregătire în domeniul electrotehnicii (de ex. electrician, electronist sau electromecanic) cu certificat de absolvire a cursului de specialitate.
- Cunoașterea acestui manual de operare.

Lucrările din celelalte domenii (transport, depozitare, deservire și eliminarea deșeurilor) se vor executa exclusiv de persoanele care au urmat instructajele corespunzătoare.

Întregul personal de specialitate trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecție specifică activității lor.



2.4 Siguranță funcțională

Acționările de la SEW-EURODRIVE pot fi livrate la alegere cu componente atestate pentru siguranță.

Convertizoarele, traductoarele sau frânele, respectiv alte accesorii pot fi integrate în siguranță individual și în combinație în motorul trifazat.

Această integrare este marcată de SEW-EURODRIVE pe plăcuța de identificare a motorului cu marcajul FS și un număr:



Numerele indică ce componente din acționare sunt executate în siguranță; vezi următorul tabel cu coduri valabil pentru toate produsele:

Siguranță funcțională	Convertizor	Monitorizarea motorului (de ex. protecția motorului)	Traductor	Frână	Monitorizarea frânei (de ex. funcționare)	Frână cu ventilare manuală
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		
12		x	x			
13	x		x	x		
14	x	x	x			
15			x	x		x
16			x	x	x	
17		x	x	x		
18	x	x		x		x
19	x		x	x		x
20	x	x		x	x	
21	x		x	x	x	
22	x	x	x	x		
23	x	x	x	x		x
24	x	x	x	x	x	
25	x	x	x	x	x	x
26				x	x	x
27			x	x	x	x
28		x		x		x
29		x		x	x	
30		x		x	x	x
31		x	x	x		x
32		x	x	x	x	
33		x	x	x	x	x
34	x			x		x
35	x			x	x	
36	x			x	x	x
37	x		x	x	x	x
38	x	x		x		
39	x	x		x	x	x



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

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

- Extensia manualului de operare "Traductor brevetat pentru siguranță – siguranța funcțională pentru motoarele trifazate DR.71-225, 315"
- Extensia manualului de operare "Frâne brevetate pentru siguranță – siguranța funcțională pentru motoarele trifazate DR.71-225"
- Manualul sistemului "Sistem de acționare brevetat pentru siguranță"

Pentru determinarea independentă a treptei de siguranță pentru instalații și mașini, indicii de siguranță pentru următoarele componente se află în capitolul Date tehnice.

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

Indicii de siguranță ai componentelor SEW se găsesc și pe Internet pe pagina principală SEW și în biblioteca SEW pentru software-ul Sistema al Institutului pentru protecția muncii și asigurarea obligatorie germană împotriva accidentelor (IFA, înainte BGIA).

2.5 Utilizarea adecvată

Aceste Motoare trifazate DR.. sunt destinate instalațiilor comerciale.

La montarea în mașini punerea în funcțiune (adică începerea exploatării conform destinației) este interzisă până la constatarea conformității mașinii cu prevederile legilor și directivelor locale. În respectivul domeniu de aplicabilitate trebuie respectate în special Directiva privitoare la mașini 2006/42/CE, precum și Directiva CEM 2004/108/CE. Baza o reprezintă standardele CEM de control EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 și EN 61000-6-2.

Utilizarea în zone cu risc de explozie 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 -20 °C până la +40 °C, precum și pentru înălțimi de instalare ≤ 1000 m peste NN. 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 Documentația aplicabilă

2.6.1 Motoare trifazate DR.71 – 315

Se va respecta de asemenea următoarea documentație:

- Schemele electrice de racord, care sunt anexate la motor
- Manualul de operare "Angrenaje din seriile constructive R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" la motoreductoare
- Catalogul "Motoare trifazate DR" și/sau
- Catalogul "Motoreductoare DR"
- Dacă este cazul, extensia manualului de operare "Siguranța funcțională pentru motoare trifazate DR.71-225, 315 – frână"
- Dacă este cazul, extensia manualului de operare "Siguranța funcțională pentru motoare trifazate DR.71-225, 315 – traductor"
- Dacă este cazul, manualul "MOVIMOT® MM..D siguranță funcțională"

2.7 Transportul/depozitarea

Verificați imediat după primirea produselor livrate dacă nu au suferit eventual deteriorări în timpul transportului. Informați imediat firma de transport cu privire la eventualele deteriorări. Eventual se va renunța la punerea în funcțiune a produsului.

Strângeți șuruburile cu ochi destinate transportului. Acestea sunt proiectate numai pentru masa motorului/motoreductorului; nu pot fi atașate sarcini suplimentare.

Șuruburile cu ochi montate corespund DIN 580. Respectați sarcinile și normele menționate acolo. În cazul în care motoreductorul este prevăzut cu două ochiuri de ridicare sau șuruburi cu ochi, ambele trebuie utilizate la transport. 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 utiliza la transporturile ulterioare.

Dacă nu montați imediat motorul/motoreductorul, depozitați-l într-un loc uscat și ferit de praf. Motorul/motoreductorul nu trebuie depozitat în aer liber sau pe capacul ventilatorului. Motorul/motoreductorul poate fi depozitat până la 9 luni, fără a se impune luarea unor măsuri speciale la repunerea lui în funcțiune.



2.8 Instalarea

Asigurați suportul de așezare uniform, fixarea corespunzătoare a picioarelor și flanșelor precum și alinierea precisă în cazul cuplării directe. Evitați rezonanțele cu frecvența de rotație și frecvența dublă a rețelei, condiționate de structură. Aerisiți frâna (la motoarele cu frâna montată), rotiți manual rotorul și fiți atenți la zgomotele de frecare anormale. Controlați sensul de rotație în stare necuplată.

Fuliile de curea și cuplajele se vor presa pe arbore și se vor scoate numai folosind dispozitive adecvate (încălzire!) și se vor acoperi cu o protecție împotriva contactului. Se vor evita tensiunile nepermise ale curelelor.

Se vor realiza eventualele racorduri ale conductelor. Formele constructive cu capătul arborelui orientat în sus vor fi prevăzute pe partea construcției cu un capac, care previne pătrunderea corpurilor străine în ventilator. Ventilarea nu trebuie împiedicată și aerul evacuat – precum și agregatele învecinate – nu trebuie aspirat imediat din nou.

Respectați instrucțiunile din capitolul "Instalarea mecanică"!

2.9 Racord electric

Toate lucrările trebuie efectuate numai de către personalul de specialitate calificat 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 auxiliare (de ex. încălzirea în timpul staționării sau ventilatorul auxiliar).

Se va verifica scoaterea de sub tensiune!

Depășirea toleranțelor stipulate în EN 60034-1 (VDE 0530, partea 1) – tensiune 5 %, frecvență 2 %, forma curbei, simetrie – sporește încălzirea și influențează compatibilitatea electromagnetică. Respectați suplimentar 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.

Racordarea se va realiza astfel încât să se asigure o legătură electrică sigură, durabilă (fără capete de cablu desprinse); a se utiliza capetele de cabluri adecvate. A se realiza 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 joncțiuni nu trebuie să se afle corpuri străine, impurități sau umiditate. Deschiderile de introducere a cablurilor care nu sunt necesare precum și cutia însăși trebuie închisă etanș la praf și apă. Pentru proba de funcționare fără elementele de ieșire, asigurați arcul de reglare. În cazul aparatelor de joasă tensiune prevăzute cu frâne, înainte de punerea în funcțiune se va verifica funcționarea ireproșabilă a frânei.

Respectați instrucțiunile date în cap. "Instalarea electrică"!



2.10 Punerea în funcțiune/funcționarea

În cazul modificărilor față de regimul de funcționare normal, de ex. temperaturi crescute, zgomote, vibrații, trebuie determinată cauza. 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!

Piesele mecanismului de acționare se încălzesc în timpul funcționării 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 înainte de începerea oricăror lucrări.
-



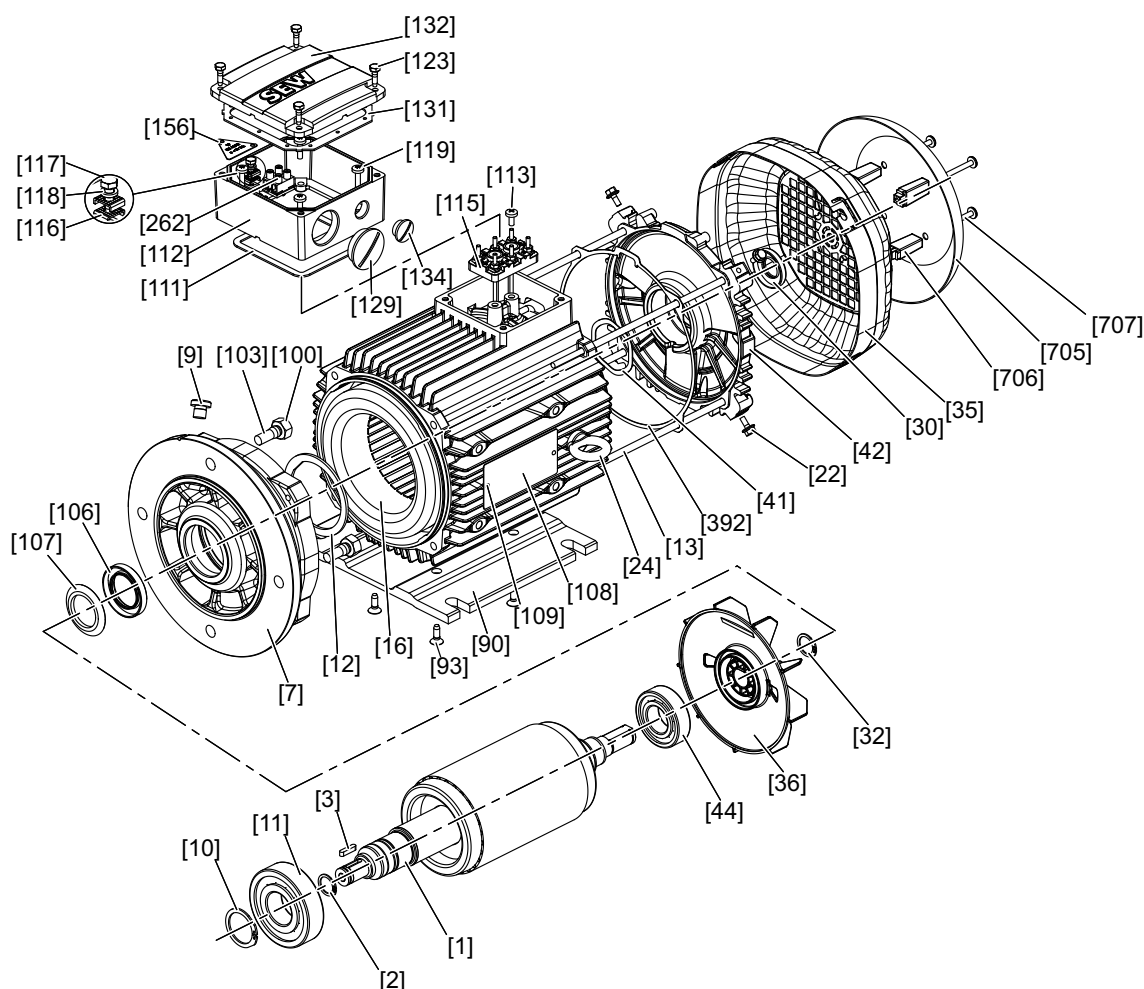
3 Construcția motorului

OBSERVAȚIE



Următoarele figuri sunt figuri de principiu. Acestea servesc numai ca sprijin în ordonare pentru listele pieselor componente. Sunt posibile abateri în funcție de dimensiunea constructivă și modelul motorului!

3.1 Construcția de principiu DR.71 – DR.132

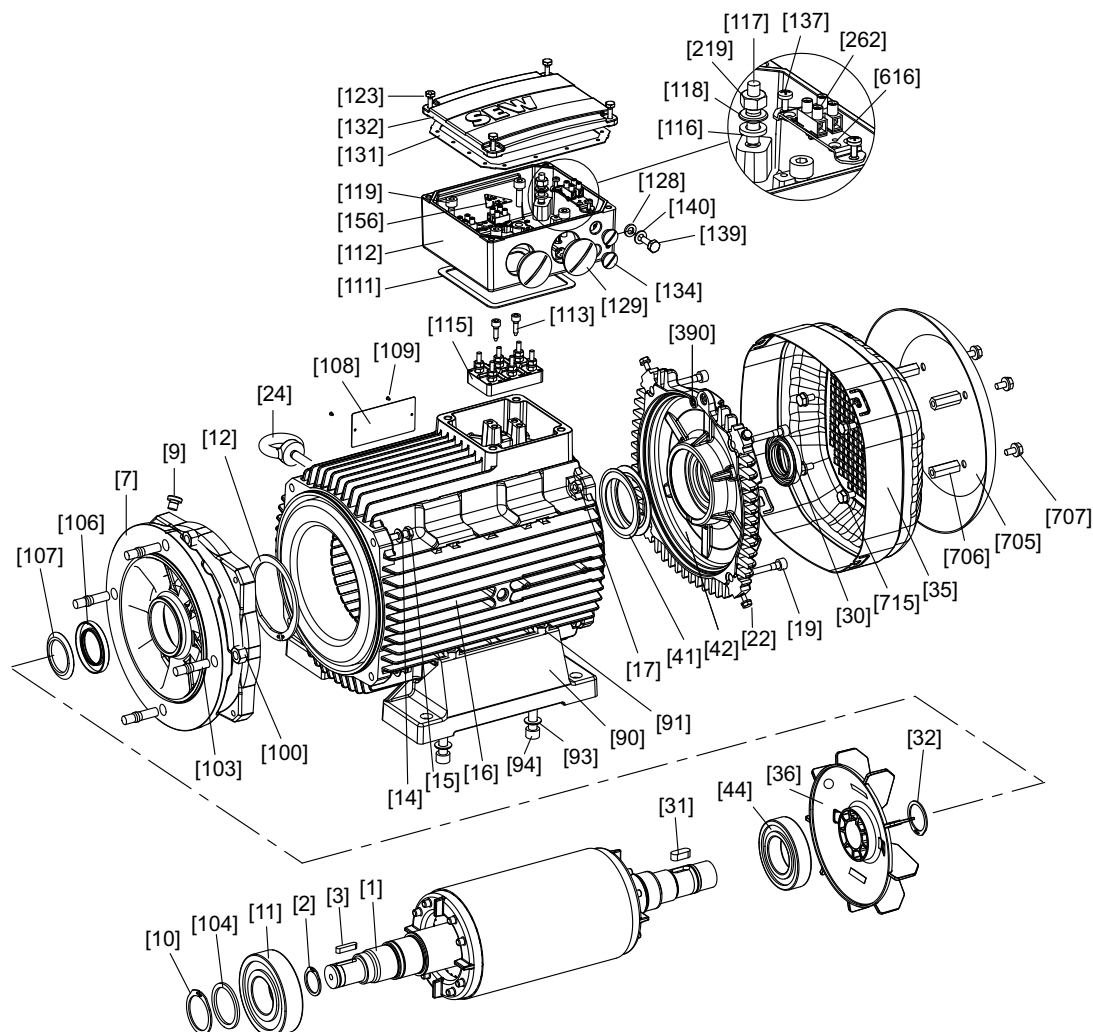


173332747

[1] Rotor	[30] Inel de etanșare radială	[107] Disc de injecție	[129] Șurub de obturare cu garnitură inelară
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de identificare	[131] Garnitură pentru capac
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[109] Cui cu cap crestat	[132] Capacul cutiei de borne
[7] Rulment cu flanșă	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[134] Șurub de obturare cu garnitură inelară
[9] Șurub de obturare	[41] Disc de compensare	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuța rulmentului B	[113] Șurub cu cap semirotund	[262] Bornă de legătură completă
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[115] Placă de borne	[392] Garnitură
[12] Inel de siguranță	[90] Placă de bază	[116] Clemă de prindere	[705] Acoperiș de protecție
[13] Șurub cilindric	[93] Șuruburi cu cap semirotund	[117] Șurub cu cap hexagonal	[706] Distanțier
[16] Stator	[100] Piuliță hexagonală	[118] Inel elastic	[707] Șurub cu cap semirotund
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Șurub știft	[119] Șurub cu cap semirotund	
[24] Șurub cu cap inelar	[106] Inel de etanșare radială	[123] Șurub cu cap hexagonal	



3.2 Construcția de principiu DR.160 – DR.180

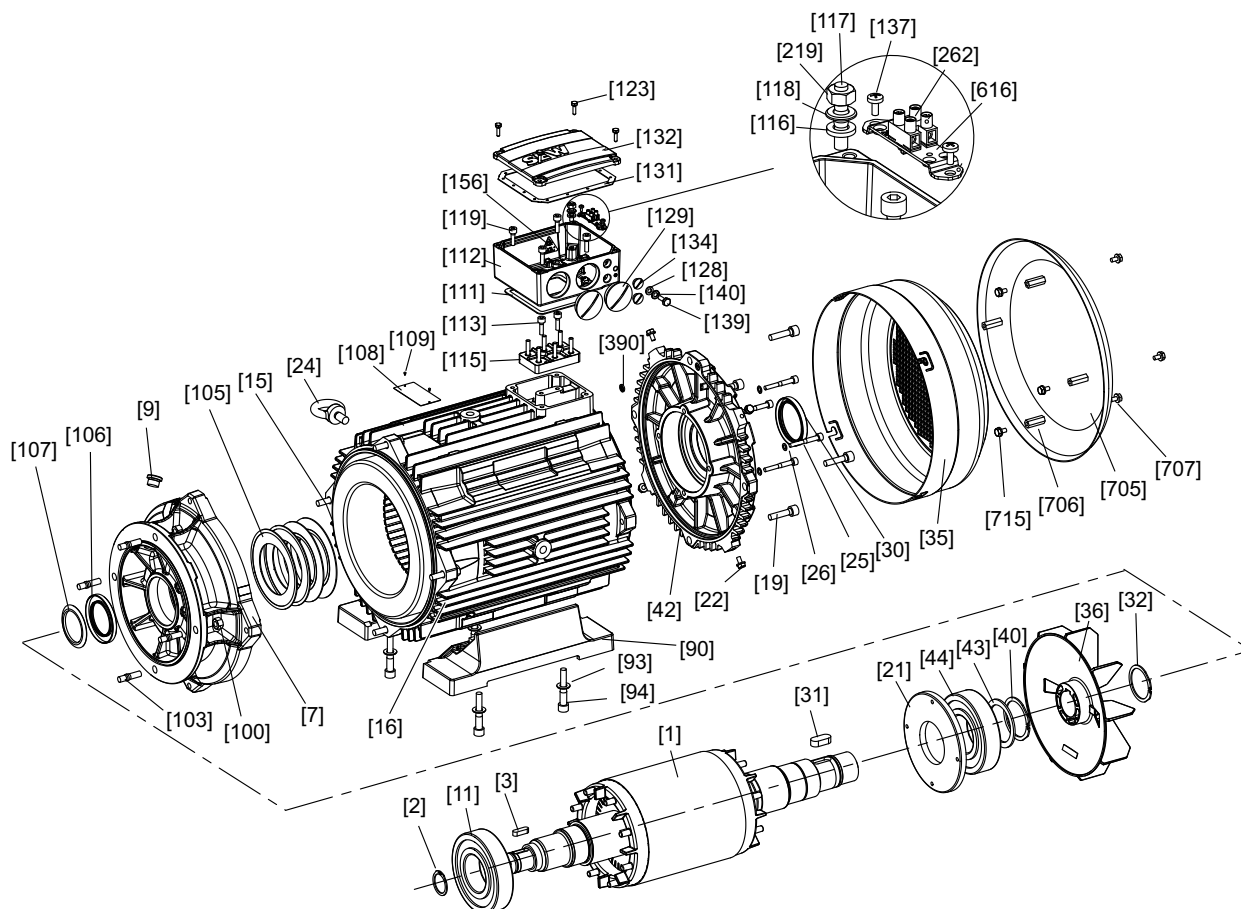


527322635

[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 garnitură inelară
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[137] Șurub
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[139] Șurub cu cap hexagonal
[9] Șurub de obturare	[41] Arc tip farfurie	[113] Șurub	[140] Șaibă
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuța rulmentului B	[115] Placă de borne	[153] Regletă de borne completă
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[156] Plăcuță indicatoare
[12] Inel de siguranță	[90] Picior	[117] Șurub știft	[219] Piuliță hexagonală
[14] Șaibă	[91] Piuliță hexagonală	[118] Șaibă	[262] Bornă de legătură
[15] Șurub cu cap hexagonal	[93] Șaibă	[119] Șurub cilindric	[390] Garnitură inelară
[16] Stator	[94] Șurub cilindric	[121] Cui cu cap crestă	[616] Tablă de fixare
[17] Piuliță hexagonală	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[19] Șurub cilindric	[103] Șurub știft	[128] Șaibă zimțată	[706] Distanțier
[22] Șurub cu cap hexagonal	[104] Disc de sprijin	[129] Șurub de obturare cu garnitură inelară	[707] Șurub cu cap hexagonal
[24] Șurub cu cap inelar	[106] Inel de etanșare radială	[131] Garnitură pentru capac	[715] Șurub cu cap hexagonal
[30] Inel de etanșare	[107] Disc de injecție		



3.3 Construcția de principiu DR.200 – DR.225

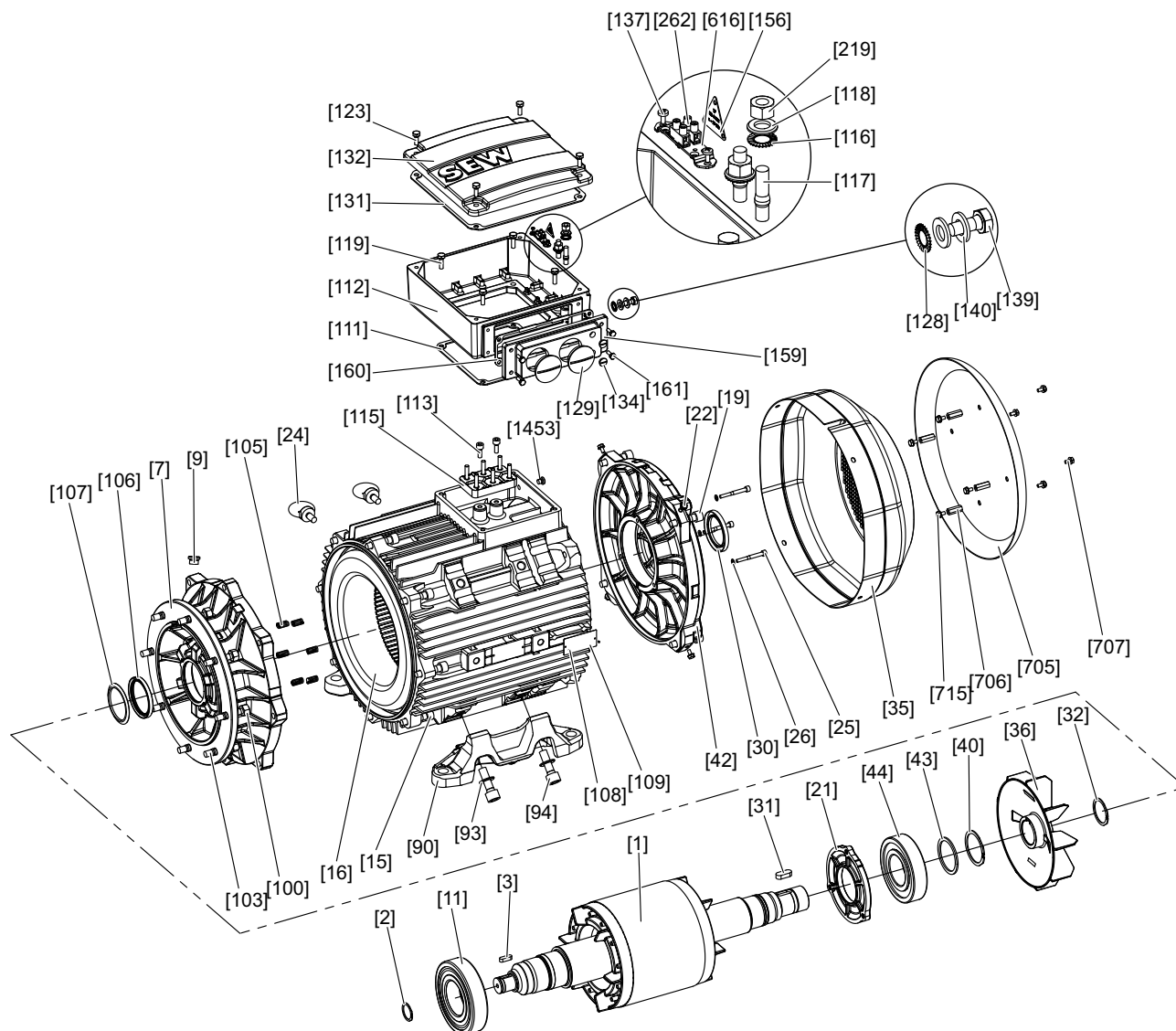


1077856395

[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 borne	[140] Șaibă
[11] Rulment cu bile canelate	[42] Plăcuța rulmentului B	[113] Șurub cilindric	[156] Plăcuță indicatoare
[15] Șurub cu cap hexagonal	[43] Disc de sprijin	[115] Placă de borne	[219] Piuliță hexagonală
[16] Stator	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[262] Bornă de legătură
[19] Șurub cilindric	[90] Picior	[117] Șurub știft	[390] Garnitură inelară
[21] Flanșa inelului de etanșare	[93] Șaibă	[118] Șaibă	[616] Tablă de fixare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[94] Șurub cilindric	[119] Șurub cilindric	[705] Acoperiș de protecție
[24] Șurub cu cap inelar	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[706] Bolț de distanțare
[25] Șurub cilindric	[103] Șurub știft	[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] Inel de etanșare radială	[106] Inel de etanșare radială	[131] Garnitură pentru capac	



3.4 Construcția de principiu DR.250 – DR.280

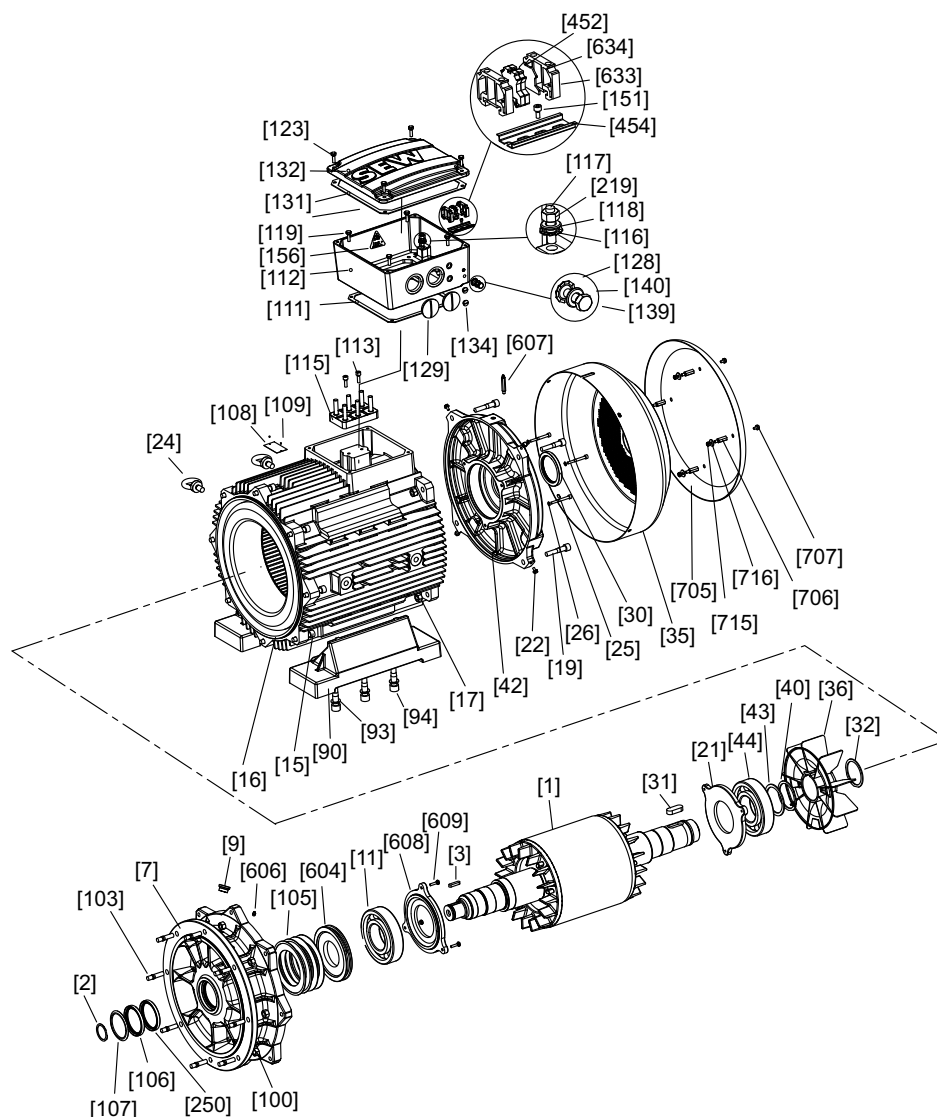


7435669131

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| [1] Rotor | [32] Inel de siguranță | [109] Cui cu cap crestat | [139] Șurub cu cap hexagonal |
| [2] Inel de siguranță | [35] Capacul ventilatorului | [111] Garnitură pentru partea inferioară | [140] Șaibă |
| [3] Arc de reglare | [36] Ventilator | [112] Partea inferioară a cutiei de borne | [156] Plăcuță indicatoare |
| [7] Flanșă | [40] Inel de siguranță | [113] Șurub cilindric | [159] Element de racord |
| [9] Șurub de obturare | [42] Plăcuța rulmentului B | [115] Placă de borne | [160] Garnitura elementului de racord |
| [11] Rulment cu bile canelate | [43] Disc de sprijin | [116] Șaibă zimțată | [161] Șurub cu cap hexagonal |
| [15] Șurub cilindric | [44] Rulment cu bile canelate | [117] Șurub știft | [219] Piuliță hexagonală |
| [16] Stator | [90] Picior | [118] Șaibă | [262] Bornă de legătură |
| [19] Șurub cilindric | [93] Șaibă | [119] Șurub cu cap hexagonal | [705] Acoperiș de protecție |
| [21] Flanșa inelului de etanșare | [94] Șurub cilindric | [123] Șurub cu cap hexagonal | [706] Bolț de distanțare |
| [22] Șurub cu cap hexagonal | [100] Piuliță hexagonală | [128] Șaibă zimțată | [707] Șurub cu cap hexagonal |
| [24] Șurub cu cap inelar | [103] Șurub știft | [129] Șurub de obturare | [715] Șurub cu cap hexagonal |
| [25] Șurub cilindric | [105] Arc de compresie | [131] Garnitură pentru capac | [1453] Șurub de obturare |
| [26] Șaibă de etanșare | [106] Inel de etanșare radială | [132] Capacul cutiei de borne | |
| [30] Inel de etanșare radială | [107] Disc de injecție | [134] Șurub de obturare | |
| [31] Arc de reglare | [108] Plăcuță de identificare | [137] Șurub | |



3.5 Construcția de principiu DR.315



18014398861480587

[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 borne	[219] Piuliță hexagonală
[3] Arc de reglare	[36] Ventilator	[113] Șurub cilindric	[250] Inel de etanșare radială
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[115] Placă de borne	[452] Bornă în serie
[9] Șurub de obturare	[42] Plăcuța rulmentului B	[116] Șaibă zimțată	[454] Șină de montaj
[11] Rulment	[43] Disc de sprijin	[117] Șurub știft	[604] Inel de lubrifiere
[15] Șurub cilindric	[44] Rulment	[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] Flanșa inelului de etanșare
[19] Șurub cilindric	[94] Șurub cilindric	[128] Șaibă zimțată	[609] Șurub cu cap hexagonal
[21] Flanșa inelului de etanșare	[100] Piuliță hexagonală	[129] Șurub de obturare	[633] Suport de capăt de cursă
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Șurub știft	[131] Garnitură pentru capac	[634] Placă de racord
[24] Șurub cu cap inelar	[105] Arc tip farfurie	[132] Capacul cutiei de borne	[705] Acoperiș de protecție
[25] Șurub cilindric	[106] Inel de etanșare radială	[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] Inel de etanșare radială	[108] Plăcuță de identificare	[140] Șaibă	[715] Piuliță hexagonală
[31] Arc de reglare	[109] Cui cu cap crestă	[151] Șurub cilindric	[716] Șaibă



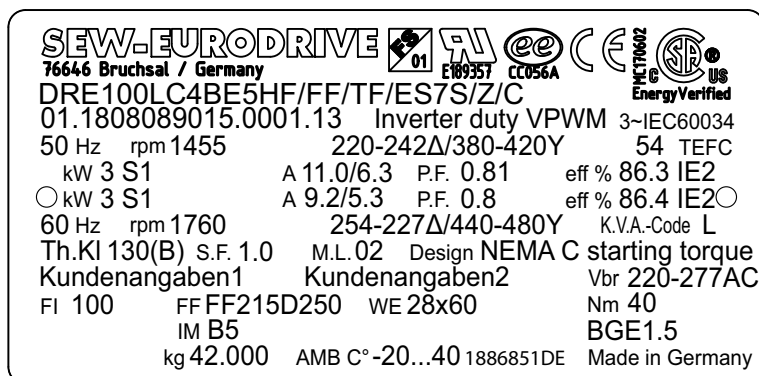
Construcția motorului

Plăcuța de identificare, denumirea tipului

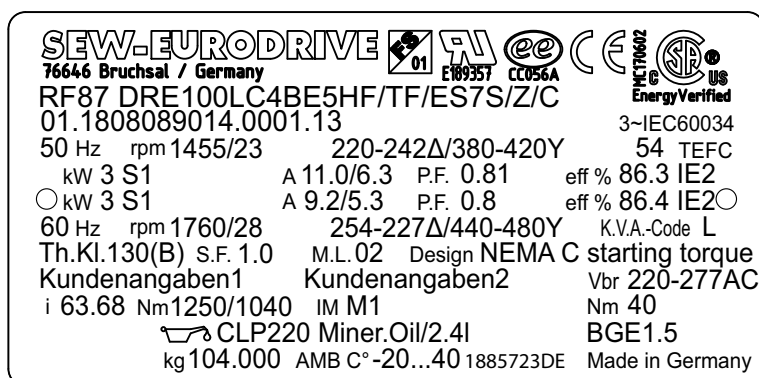
3.6 Plăcuța de identificare, denumirea tipului

3.6.1 Plăcuța de identificare motoreductor DRE cu frână

Figura următoare prezintă o plăcuță de identificare exemplificativă:



8210229515



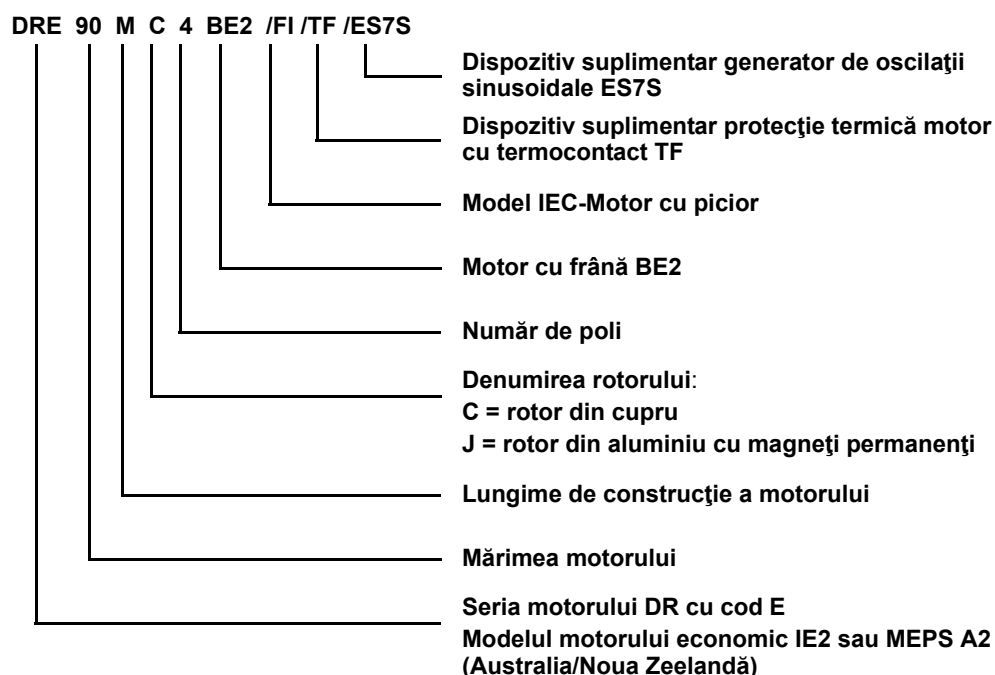
8213380235

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



3.6.2 Denumirea tipului motor trifazat cu frână DR.

Diagrama următoare indică o denumire a tipului exemplificativă:



3.6.3 Motor trifazat din seria

Denumire	
DRS..	Motor, Standard-Efficiency IE1, 50 Hz
DRE..	Motor economic, High-Efficiency IE2, 50 Hz
DRP..	Motor economic, Premium-Efficiency IE3, 50 Hz
DRL..	Servomotor asincron
DRK.. ¹⁾	Operare monofazată cu condensator de operare
DRM.	Magnet pentru câmp rotitor: Motor trifazat pentru operarea la turația n = 0
71 – 315	Mărimi: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K – L, MC, LC	Lungimi: F = foarte scurt/S = scurt/M = mediu/L = lung MC/LC = rotoare cu colivie din cupru
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	Număr de poli

1) în pregătire



3.7 Echipamente suplimentare

3.7.1 Modele de ieșiri

Denumire	Opțiune
/FI	Motor cu picior IEC cu indicarea înălțimii axului
/F.A, /F.B	Model universal cu indicarea înălțimii axului, numai DR.250/280
/FG	Motor integrat cu transmisie cu 7 trepte, ca motor independent
/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 picioare IEC, dacă este cazul cu indicarea înălțimii axului
/FE	Motor cu flanșă IEC cu alezaj și picioare IEC, dacă este cazul cu indicarea înălțimii axului
/FY	Motor cu flanșă IEC cu filet și picioare IEC, dacă este cazul cu indicarea înălțimii axului
/FK	Motor cu flanșă general (diferit de IEC) cu picioare, dacă este cazul cu indicarea înălțimii axului
/FC	Motor cu flanșă C-Face, dimensiuni în țoli

3.7.2 Adăugiri mecanice

Denumire	Opțiune
BE..	Frână acționată cu resort 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®
/MI	Modul de identificare a motorului pentru MOVIMOT®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	Opțiuni MOVIMOT®

3.7.3 Senzor de temperatură/înregistrator de temperatură

Denumire	Opțiune
/TF	Senzor de temperatură (conductor rece sau rezistență PTC)
/TH	Termostat (comutator cu bimetal)
/KY	Un senzor KTY84 – 130
/PT	Un/trei senzor(i) PT100



3.7.4 Traductor

Denumire	Opțiune
/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	Traductor incremental integrat cu interfață HTL
/EI7C FS	Traductor incremental brevetat pentru siguranță (marcaj prin logo-ul FS pe plăcuța de identificare a motorului) Pentru informații, vezi extensia manualului de operare "Traductor brevetat pentru siguranță, siguranța funcțională pentru motoarele trifazate DR.71 – 315"
/EI76 /EI72 /EI71	Traductor incremental integrat cu interfață HTL și 6/2/1 perioadă(e)
/AS7W /AG7W	Tuometru integrat, interfață RS-485 (Multi-Turn)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	Tuometru integrat, interfață SSI (Multi-Turn)
/ES7A /EG7A	Dispozitiv de montare pentru tuometre din portofoliul SEW
/XV.A	Dispozitiv de montare pentru tuometre de la terți
/XV..	Tuometru de la terți montat

3.7.5 Alternative de racord

Denumire	Opțiune
/IS	Conector cu fișă integrat
/ASE.	Conector cu fișă integrat HAN 10ES în cutia de borne cu prindere într-un singur colier (contactele cu arc de tracțiune în colivie la capătul dinspre motor)
/ASB.	Conector cu fișă integrat HAN 10ES în cutia de borne cu prindere în două coliere (contactele cu arc de tracțiune în colivie la capătul dinspre motor)
/ACE.	Conector cu fișă integrat HAN 10E în cutia de borne cu prindere într-un singur colier (contactele Crimp la capătul dinspre motor)
/ACB.	Conector cu fișă integrat HAN 10E în cutia de borne cu prindere în două coliere (contactele Crimp la capătul dinspre motor)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	Conector cu fișă integrat HAN Modular 10B în cutia de borne cu prindere într-un singur colier (contactele Crimp la capătul dinspre motor)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	Conector cu fișă integrat HAN Modular 10B în cutia de borne cu prindere în două coliere (contactele Crimp la capătul dinspre motor)
/KCC	Bornă în serie cu 6 sau 10 poli cu contacte cu arc de tracțiune în colivie (pentru DR.71 – DR.132 în funcție de model)
/KC1	Racord conform profilului C1 al acționării benzii electrice suspendate (Directiva VDI 3643) (pentru DR71, 80). Alternativ la DR.90 – 132 pentru domeniul de racordare mai compact
/IV	Ați conectori cu fișă industriali conform prevederilor clientului



3.7.6 Aerisire

Denumire	Opțiune
/V	Ventilator auxiliar
/VH	Ventilator radial pe capacul ventilatorului
/Z	Masă centrifugală suplimentară (ventilator greu)
/AL	Ventilator din metal
/U	Neaerisit (fără ventilator)
/OL	Neaerisit (partea B închisă)
/C	Acoperiș de protecție pentru capacul ventilatorului
/LF	Filtru de aer
/LN	Capac al ventilatorului cu zgomot redus (pentru DR.71 – 132)

3.7.7 Depozitarea

Denumire	Opțiune
/NS	Dispozitiv de lubrifiere ulterioară (numai pentru DR.250 – DR.315)
/ERF	Rulmenți ranforșați pe latura A rulmenți cu role (numai pentru DR.250 – DR.315)
/NIB	Rulmenți izolați pe latura B (numai pentru DR.200 – DR.315)

3.7.8 Condition Monitoring

Denumire	Opțiune
/DUB	Diagnostic Unit Brake = monitorizarea frânelor
/DUV	Diagnostic Unit Vibration = senzor de vibrație



3.7.9 Motoare cu protecție la explozie

Denumire	Opțiune
/2GD	Motoare conform directivei 94/9/CE, categoria 2 (gaz/pulberi)
/3GD	Motoare conform directivei 94/9/CE, categoria 3 (gaz/pulberi)
/3D	Motoare conform directivei 94/9/CE, categoria 3 (pulberi)
/VE	Ventilator auxiliar pentru motoare conform 94/9/CE, categoria 3 (gaz/pulberi)

3.7.10 Alte variante suplimentare

Denumire	Opțiune
/DH	Orificiu pentru apa de condens
/RI	Izolație ranforsată a bobinei
/RI2	Izolație ranforsată a bobinei cu capacitate de rezistență crescută împotriva descărcării parțiale
/2W	Al doilea capăt de arbore la motor/motor cu frânare



4 Partea mecanică



OBSERVAȚIE

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

Dacă acționarea poartă marcajul FS pe plăcuța de identificare, respectați obligatoriu indicațiile pentru instalarea mecanică din extensiile aferente acestui manual de operare și/sau din manualul aferent.

4.1 Înainte de a începe



ATENȚIE!

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

Montați motorul numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Datele de pe plăcuța de identificare a servomotorului corespund cu datele rețelei de alimentare cu energie electrică sau cu tensiunea de ieșire a servoconvertizorului
- Motorul nu este deteriorat (nu există deteriorări din cauza transportului sau a depozitării)
- Toate siguranțele de transport sunt îndepărtate.
- S-au asigurat următoarele condiții:
 - Temperatura ambiantă între -20°C și $+40^{\circ}\text{C}$.
Rețineți faptul că și domeniul de temperatură al angrenajului poate fi limitat (vezi manualul de operare al angrenajului)
 - Se vor respecta datele diferite de pe plăcuța de identificare. Condițiile de la locul de utilizare trebuie să fie în conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare.
 - Fără ulei, acizi, gaze, vapori, radiații, etc.
 - Înălțime de instalare max. 1000 m peste nivelul mării.
Respectați capitolul "Instalarea electrică" > "Condițiile de mediu în timpul funcționării" > "Înălțimea de amplasare".
 - Respectați restricțiile pentru traductor
 - Variantă specială: Acționare executată în conformitate cu cerințele de mediu

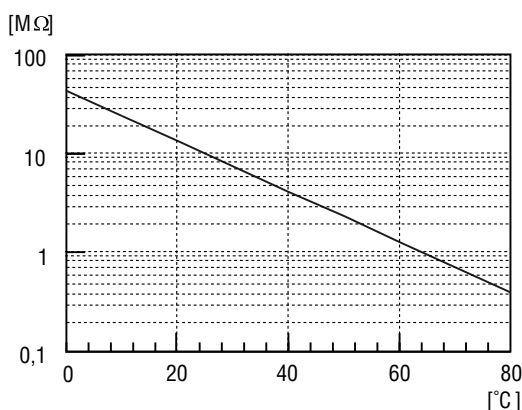
Datele sus-menționate se referă la comenzile standard. În cazul în care comandați angrenaje diferite de cele standard, condițiile menționate pot diferi. Așadar, preluați condițiile diferite din conformarea de comandă.



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 din cauza 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

4.2.1 Uscarea motorului

Încălziți motorul fie cu aer cald, fie prin intermediul transformatorului de separare:

- cu aer cald

Motoarele DR.. cu denumirea rotorului "J": uscați-le exclusiv cu aer cald!



⚠ AVERTIZARE!

La uscarea prin intermediul transformatorului de separare, este posibilă apariția cuplului motor la arborele motor.

Accidentare posibilă.

– Motoarele DR.. cu denumirea rotorului "J": uscați-le exclusiv cu aer cald.

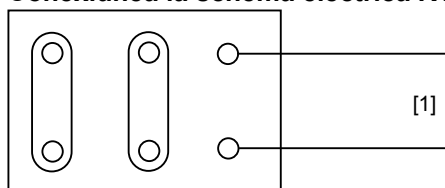
- cu ajutorul transformatorului de separare
 - bobinele se conectează în serie (vezi următoarele figuri)
 - tensiune alternativă suplimentară max. 10 % din tensiunea măsurată cu max. 20 % din intensitatea de referință



Partea mecanică

Depozitarea pe termen lung a motoarelor

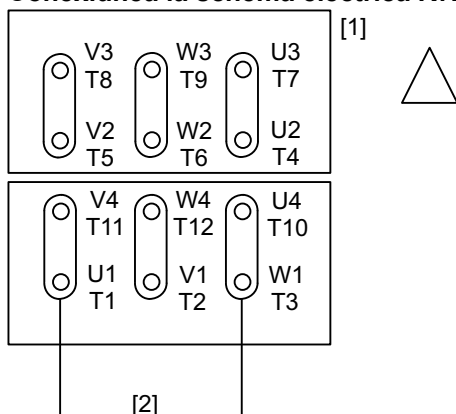
Conexiunea la schema electrică R13:



2336250251

[1] Transformator

Conexiunea la schema electrică R72:

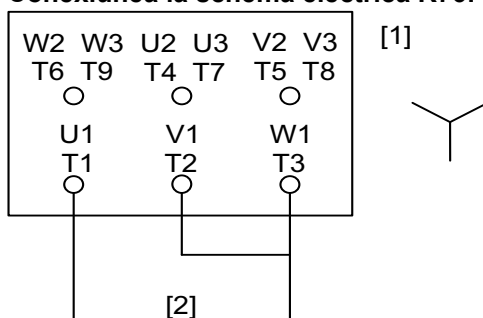


2343045259

[1] Plăci de bobine ale motorului

[2] Transformator

Conexiunea la schema electrică R76:



2343047179

[1] Placa de borne a motorului

[2] Transformator

Procesul de uscare se va încheia la depășirea rezistenței minime a izolației.

Verificarea cutiei de borne, dacă:

- Interiorul este uscat și curat
- Componentele de racord și de fixare nu sunt corodate
- Etanșarea și suprafețele de etanșare sunt în ordine
- Șuruburile pentru cabluri sunt etanșe, în caz contrar trebuie curățate, respectiv înlocuite



4.3 Indicații pentru instalarea motorului



⚠ ATENȚIE!

Margini ascuțite din cauza nutului pentru arc de reglare deschis.

Pericol de accidente ușoare.

- Așezați arcul de reglare în nutul pentru arc de reglare.
- Trageți furtunul de protecție peste arbore.



⚠ ATENȚIE!

Din cauza montării necorespunzătoare, acționarea și eventualele componente integrate pot fi deteriorate.

Posibile pagube materiale!

- Respectați următoarele instrucțiuni.

- Trebuie să îndepărtați cu atenție agenții de protecție anticorozivi, murdăria sau alte substanțe similare de pe arborii de antrenare (se va utiliza un solvent comercial). Solventul nu trebuie să ajungă pe rulmenți sau inele de etanșare – deteriorarea materialelor!
- Montați motoreductorul numai în poziția de montare menționată, pe o construcție de bază plană, fără vibrații și stabilă.
- Aliniați cu grijă motorul și mecanismul de acționare, astfel încât arborele de acționare să nu fie supraîncărcat. Respectați forțele axiale și transversale admise.
- Evitați șocurile și ciocnirile în capătul arborelui.
- Protejați motoarele cu construcție verticală (M4/V1) cu un capac adecvat, de exemplu opțiunea /C "Acoperiș de protecție", împotriva pătrunderii corpurilor străine sau a lichidelor în motor.
- Asigurați accesul nestingherit al aerului de răcire pentru motor și aveți grijă ca în motor să nu fie aspirat aerul rezidual cald emanat din celelalte agregate.
- Piese care urmează a fi montate pe arbore trebuie echilibrate cu jumătăți de pană (arborii motorului sunt echilibrați cu jumătăți de pană).
- **Orificiile existente pentru condens sunt acoperite cu dopuri de evacuare. În cazul murdăririi, orificiile pentru apa de condens trebuie să fie verificate cu privire la funcționare și, dacă este cazul, curățate la intervale regulate.**
- La motoarele cu frânare cu ventilare manuală se înșurubează fie pârgă de mână (la ventilarea manuală cu declanșare HR) fie știftul filetat (la ventilarea manuală fixă HF).
- Dacă este cazul, protejați din nou arborele împotriva coroziunii.



OBSERVAȚIE

Pentru fixarea motoarelor cu picioare din aluminiu trebuie să se utilizeze șaibe cu cel puțin dublul diametrului șuruburilor. Șuruburile trebuie să corespundă clasei de rezistență 8.8. Nu trebuie să fie depășit cuplul de strângere conform VDI 2230-1.



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).
- Poziționați pe cât posibil cutiile de borne astfel încât intrările cablurilor fie orientată în jos.
- 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 de arbore	Flanșa
Toleranța diametrului 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 • Orificiu de centrare conform DIN 332, forma DR..	Toleranța muchiei de centrare 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 axului motorului, de ex. pinioanele, trebuie să fie montate prin încălzire, pentru ca traductoarele de ex. să nu fie deteriorate la motoarele independente.



4.6 Ventilare manuală HR / HF

4.6.1 Ventilare manuală HF

Prin intermediul opțiunii de ventilare manuală cu fixare HF, frâna BE.. poate fi ventilată mecanic permanent printr-un știft filetat și o pârghie a ventilatorului.

La montare, știftul filetat este înșurubat din fabrică astfel încât să nu poată cădea și să nu se producă o afectare a efectului de frânare. Știftul filetat are autoblocare și este executat cu un strat protector cu puncte din nailon, pentru a evita o înșurubare independentă sau o cădere.

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

- Înșurubați știftul filetat astfel încât să nu mai existe niciun joc la pârghia ventilatorului. Suplimentar, înșurubați știftul 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:

- Deșurubați știftul filetat cel puțin astfel încât să existe din nou complet jocul longitudinal la ventilarea manuală (vezi capitolul "Echiparea ulterioară a ventilării manuale HR/HF").



⚠ AVERTIZARE!

Funcție absentă a ventilării manuale din cauza instalării necorespunzătoare a frânei de ex. știftul filetat înșurubat prea mult.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Toate lucrările la frână trebuie să fie efectuate numai de către un specialist instruit!
- Înaintea punerii în funcțiune, verificați frâna cu privire la funcționarea corectă.



4.6.2 Echiparea ulterioară a ventilării manuale HR/HF



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental. Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
- Capacul flanșei sau a ventilatorului [35], inelul de protecție [32] și ventilatorul [36]

2. Montarea ventilării manuale:

• la BE05 – BE11:

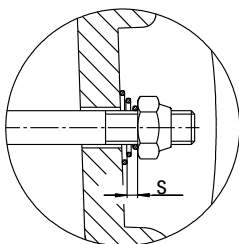
- Îndepărtați inelul de etanșare [95]
- Înșurubați și lipiți șuruburile știft [56], montați inelul de etanșare pentru ventilarea manuală [95] și inserați știftul cilindric [59].
- Montați pârghia ventilatorului [53], penele conice [57] și piulițele de poziționare [58].

• la BE20 – BE122:

- Înșurubați șuruburile știft [56].
- Montați pârghia ventilatorului [53], penele conice [57] și piulițele de poziționare [58].

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

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar, nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32BE 60, BE62BE120, BE122	2

4. Se remontează piesele demontate.



4.7 Montarea traductoarelor de la alți producători

Dacă un motor a fost comandat cu un traductor de la alți producători, SEW-EURODRIVE livrează motorul cu un cuplaj anexat. La funcționarea fără traductor de la alți producători, cuplajul nu trebuie să fie montat.



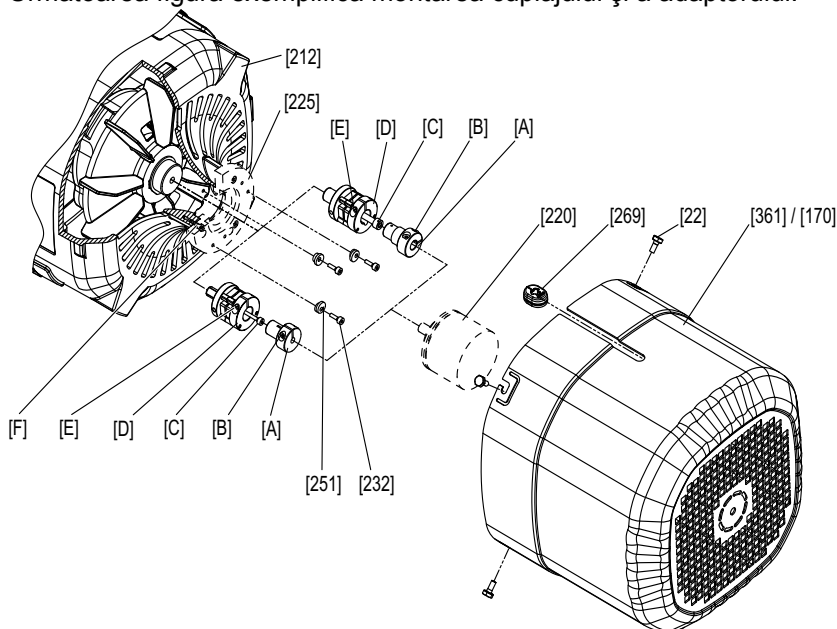
Partea mecanică

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

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

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

Următoarea figură exemplifică montarea cuplajului și a adaptorului:



3633163787

[22] Șurub	[361] Capac
[170] Capac al ventilatorului auxiliar	[269] Garnitură din cauciuc
[212] Capac cu 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 (cuplaj pentru arborele distanțier și arborele masiv)
[251] Șaibe de prindere (numai la XV1A și XV2A)	[E] Șurub de fixare
	[F] Șurub

1. Dacă există, demontați capacul [361] sau capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. **La XV2A și XV4A:** demontați flanșa intermediară [225].
3. Înșurubați cuplajul [D] prin intermediul șurubului [C] în orificiul traductorului arborelui motor.
DR.71 – 132: strângeți șurubul [C] cu un cuplu de strângere de 3 Nm [26,6 lb-in].
DR.160 – 225: strângeți șurubul [C] cu un cuplu de strângere de 8 Nm [70,8 lb-in].
4. Introduceți adaptorul [A] pe traductorul [220] și strângeți-l cu șurubul de fixare [B] cu un cuplu de strângere de 3 Nm [26,6 lb-in].



5. **La XV2A și XV4A:** montați flanșa intermediară [225] cu șurubul [F] cu un cuplu de strângere de 3 Nm [26,6 lb-in].
6. Introduceți traductorul cu adaptorul pe cuplajul [D] și strângeți șurubul de fixare [E] cu un cuplu de strângere de 3 Nm [26,6 lb-in].
7. **La XV1A și XV2A:** aliniați șaibele de prindere [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 (26,6 lb-in).
8. **La XV3A și XV4A:** montarea de către client prin orificiile din panoul traductorului.



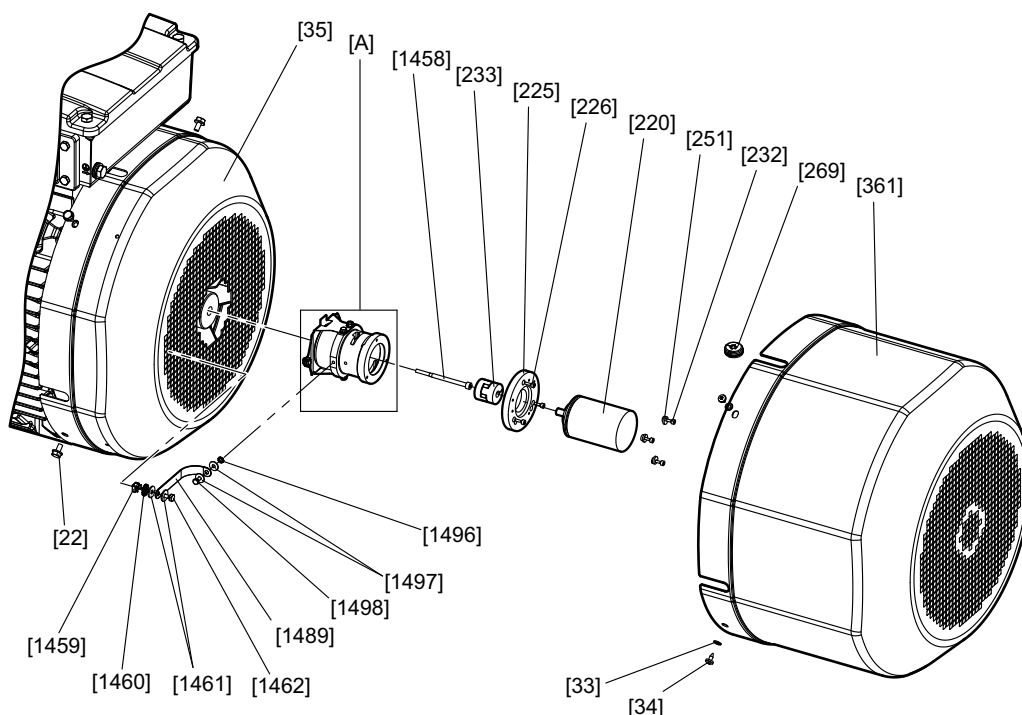
Partea mecanică

Montarea traductorului la dispozitivul de montare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280

4.9 Montarea traductorului la dispozitivul de montare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280

Dacă s-a comandat dispozitivul de montare pentru traductoare EV.A / AV.A, cuplajul este anexat motorului la livrare și este montat de către client.

Următoarea figură exemplifică montarea cuplajului:



7715963915

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

1. Dacă există, demontați capacul [361]. Desfaceți șuruburile [34].
 - **La opțiunea ventilator auxiliar IV:** Demontați capacul ventilatorului auxiliar [170]. Desfaceți șuruburile [22].
2. Introduceți cuplajul [233] cu diametrul 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 (26,6 lb-in).
3. **La opțiunea EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** Montați flanșa intermediară [225] cu șuruburile [226] la dispozitivul de montare pentru traductoare [A]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 3 Nm (26,6 lb-in)
4. Montați șaibele de prindere [251] cu șuruburile [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 de prindere în suportul traductorului [220] și strângeți șuruburile [232] cu 3 Nm (26,6 lb-in). Strângeți șurubul butucului de fixare a cuplajului [233] pe latura traductorului cu 3 Nm (26,6 lb-in).
6. Treceți cablul traductorului [220] prin manșonul cablului [269]. Introduceți manșonul cablului [269] în capac [361].
 - **La opțiunea ventilator auxiliar /V:** Introduceți manșonul cablului în capacul ventilatorului auxiliar [170].
7. Montați capacul cu șuruburile [34] și șaibele [33].
 - **La opțiunea ventilator auxiliar /V:** Montați capacul ventilatorului auxiliar [170] cu ajutorul șuruburilor [22].

4.9.1 Dispozitivele de montare ale traductoarelor XH.A

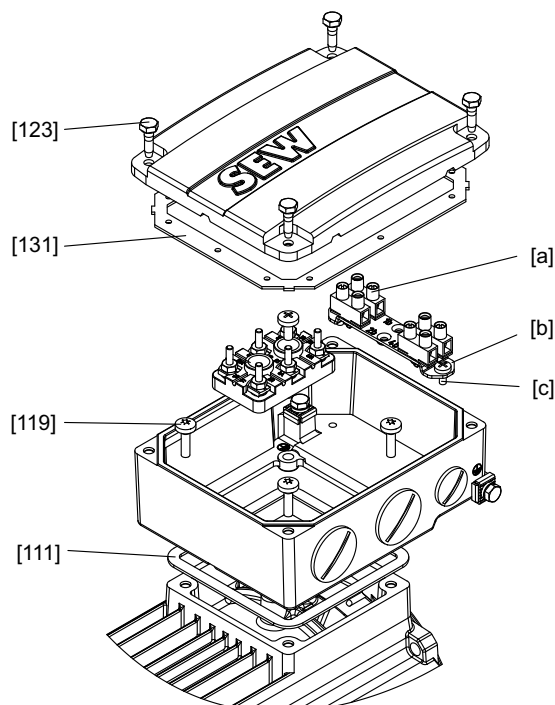
Dispozitivele de montare ale traductoarelor XH1A, XH7A și XH8A pentru traductoarele de viteză ale arborilor tubulari sunt premontate complet la livrarea motorului.

Pentru montarea traductorului, procedați conform descrierii din capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).



4.10 Rotirea cutiei de borne

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



7362206987

[111] Garnitură	[a] Bornă
[119] Șuruburi de fixare pentru cutia de borne (câte 4)	[b] Șuruburi de fixare pentru borna auxiliară (câte 2)
[123] Șuruburi de fixare pentru capacul cutiei de borne (câte 4)	[c] Tablă de fixare
[131] Garnitură	

Procedați după cum urmează pentru rotirea cutiei de borne:

1. Slăbiți șuruburile [123] de pe capacul cutiei de borne și scoateți capacul.
2. Îndepărtați bornele [a], dacă există.
3. Slăbiți șuruburile de fixare [119] ale cutiei de borne.
4. Curățați suprafețele de etanșare de pe protuberanța statorului, partea inferioară și capacul cutiei de borne.
5. Verificați garniturile [111 și 131] cu privire la deteriorări și, dacă este cazul, înlocuiți-le.
6. Rotiți cutia de borne în poziția dorită. Preluati dispunerea bornelor auxiliare din anexă.
7. Strângeți partea inferioară a cutiei de borne cu unul dintre următoarele cupluri de strângere:
 - **DR.71 – 132:** 5 Nm [44,3 lb-in]
 - **DR.160 – 225:** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

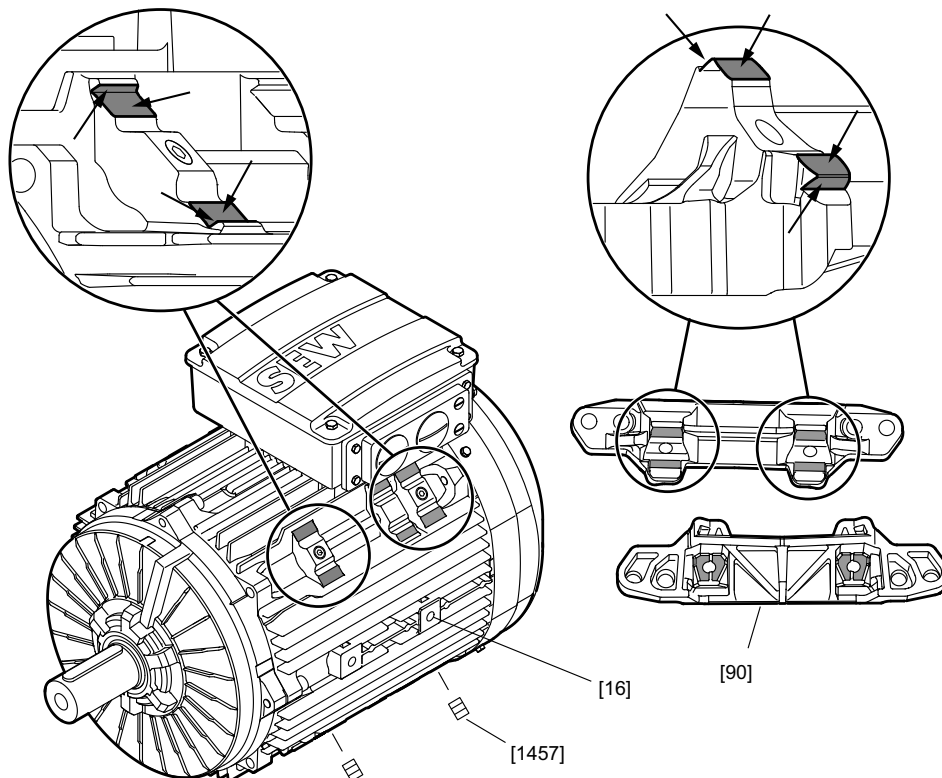
Dacă există, nu uitați tabla de fixare [c]!
8. Strângeți capacul cutiei de borne cu unul dintre următoarele cupluri de strângere:
 - **DR.71 – 132:** 4 Nm [35,4 lb-in]
 - **DR.160:** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180 – 225 (model din aluminiu):** 10,3 Nm [91,2 lb-in]
 - **DR.180 – 225 (model din fontă gri):** 25,5 Nm [225,7 lb-in]

Aveți grijă la poziția corectă a garniturii!



4.11 Echiparea ulterioară a picioarelor motorului (opțiunea /F.A) sau reechiparea (opțiunea /F.B) DR.250/280

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



8026940555

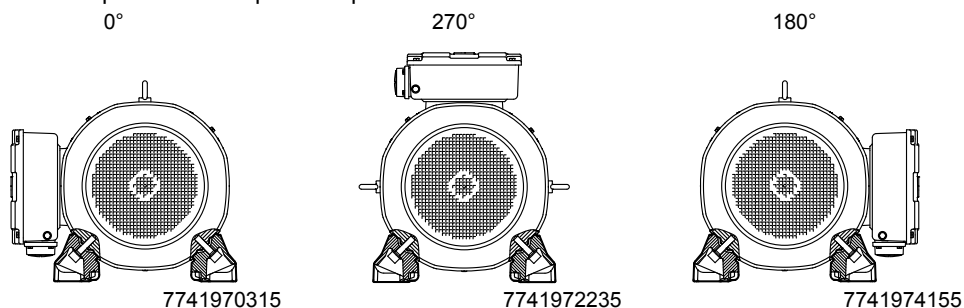
[16] Stator
[90] Picioar
[1457] Știft filetat

Curățarea de vopsea a suprafețelor marcate

Orificiile filetate ale suprafețelor de înșurubare a picioarelor sunt închise cu știfturi filetate [1457]. Suprafețele de așezare de la picioare [90] și stator [16] sunt vopsite.

1. Deșurubați știfturile filetate [1457]. Știfturile filetate nu mai sunt necesare ulterior. Îndepărtați știfturile filetate numai din fileturile în care sunt înșurubate șuruburile [94] ale picioarelor.
2. Curățați de vopsea suprafețele de așezare ale statorului [16] (vezi marcajul din "graficul exemplificativ DR.280" de sus). Ca scule, SEW-EURODRIVE recomandă dalta teșită sau racleta boantă. Îndepărtați vopseaua numai de pe suprafețele pe care trebuie să fie înșurubate picioarele. Pentru selectarea suprafețelor de așezare, respectați graficul "Amplasarea cutiei de borne". Dacă este necesar, după îndepărtarea vopselei, se poate aplica un strat subțire de protecție împotriva coroziunii pe suprafețele de așezare.

Mai jos sunt reprezentate amplasările posibile ale cutiei de borne:

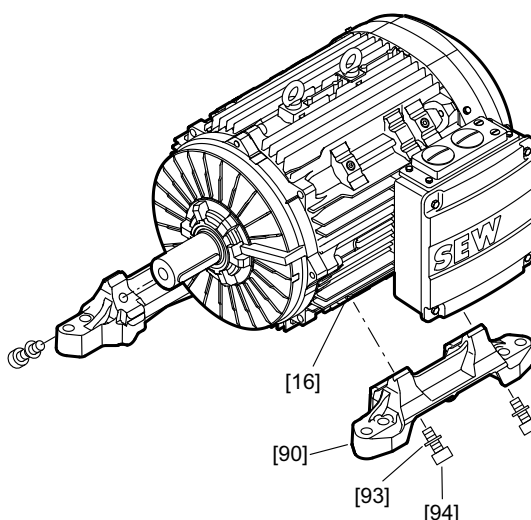




Partea mecanică

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

3. Curățați de vopsea suprafețele de așezare ale picioarelor [90] (vezi marcajul din "graficul exemplificativ DR.280" de sus). Ca scule, SEW-EURODRIVE recomandă dalta teșită sau racleta boantă. Dacă este necesar, după îndepărtarea vopselei, se poate aplica un strat subțire de protecție împotriva coroziunii pe suprafețele de așezare.
4. Înșurubați picioarele [90] cu șuruburile [94] și șaibele [93] pe motor. Cuplul de strângere al șuruburilor [94] trebuie să fie de 410 Nm (3628 lb-in). Șuruburile sunt micro-capsulate. Înșurubarea și strângerea trebuie să se efectueze rapid.
5. Dacă este necesar, după înșurubarea picioarelor [90], se poate aplica vopsea sau protecție împotriva coroziunii pe îmbinări.



7741968395

[16] Stator
[90] Picioar

[93] Șaibă
[94] Șurub

La reechiparea picioarelor într-o altă poziție, trebuie să aveți grijă la următoarele puncte

1. După deșurubare, șuruburile [94] trebuie să fie verificate, printre altele, cu privire la deteriorările filetului.
2. Microcapsularea existentă trebuie să fie îndepărtată.
3. Spirele de filet ale șuruburilor [94] trebuie să fie curățate.
4. Înaintea înșurubării, trebuie să se aplice din nou o siguranță de filet foarte rezistentă pe spirele de filet ale șuruburilor [94].



4.12 Echipamente suplimentare

4.12.1 Filtru de aer LF

Filtrul de aer, o pâslă din Art Fleece, este montat înaintea grilajului ventilatorului. În scopuri de curățare, aceasta este ușor de demontat și de remontat.

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 fiecărei acționări și a instalării acesteia, nu se pot indica cicluri de întreținere.

Date tehnice	Filtru de aer
Aprobări	toate aprobările
Temperatura ambiantă	-40 °C până la +100 °C
Integrabil la următoarele mărimi de motor	DR.71 – DR.132
Materialul filtrului	Viledon PSB290SG4 Fleece



4.12.2 2. capăt de arbore cu capac opțional

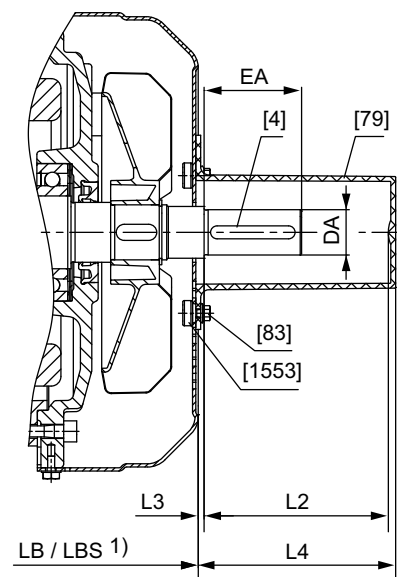
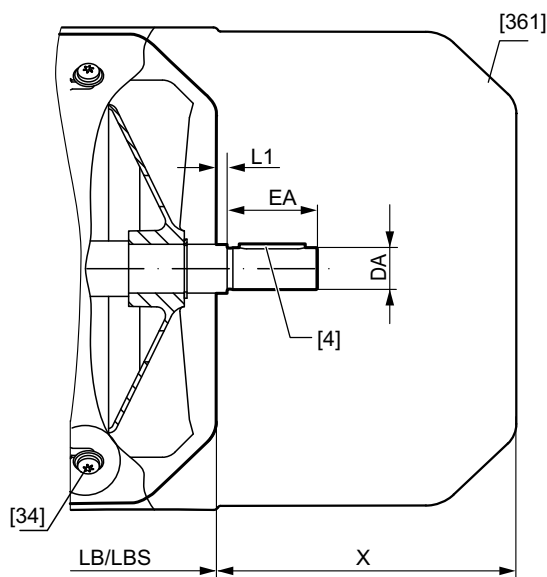
SEW-EURODRIVE livrează dispozitivul suplimentar "Al 2-lea capăt de arbore" în mod standard cu arcul de reglare montat și siguranță suplimentară prin intermediul benzii adezive. Standard nu se livrează niciun capac. Acesta poate fi comandat opțional pentru mărimile DR.71 – 280.

Următoarele figuri indică dimensiunile capacelor:

Mărimile DR.71 – 132, 250 – 280

Mărimile DR.160 – 225

Mărimile DR.160 – 225 (opțional)



3519591947

[4] Nut pentru pană
[34] Șurub autofiletant
[79] Capac

[83] Șurub cu cap hexagonal
[361] Capac
[1553] Piuliță în colivie

LB/LBS Lungimea motorului/
motorului cu frânare
1) Pentru dimensiuni, vezi
catalogul

Mărimia motorului	DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR.71	11	23	2	–	2	–	91.5
DR.71 /BE				–		–	88
DR.80	14	30	2	–	2	–	95.5
DR.80 /BE				–		–	94.5
DR.90	14	30	2	–	2	–	88.5
DR.90 /BE				–		–	81
DR.100	14	30	2	–	2	–	87.5
DR.100 /BE				–		–	81
DR.112/132	19	40	3.5	–	3.5	–	125
DR.112/132 /BE				–		–	120.5
DR.160	28	60	4	122	3.5	124	193
DR.160 /BE							187
DR.180	38	80	4	122	3.5	122	233
DR.180 /BE							236
DR.200/225	48	110	5	122	5	122	230
DR.200/225 /BE							246
DR.250/280	55	110	3	–	3	–	243,5
DR.250/280 /BE							

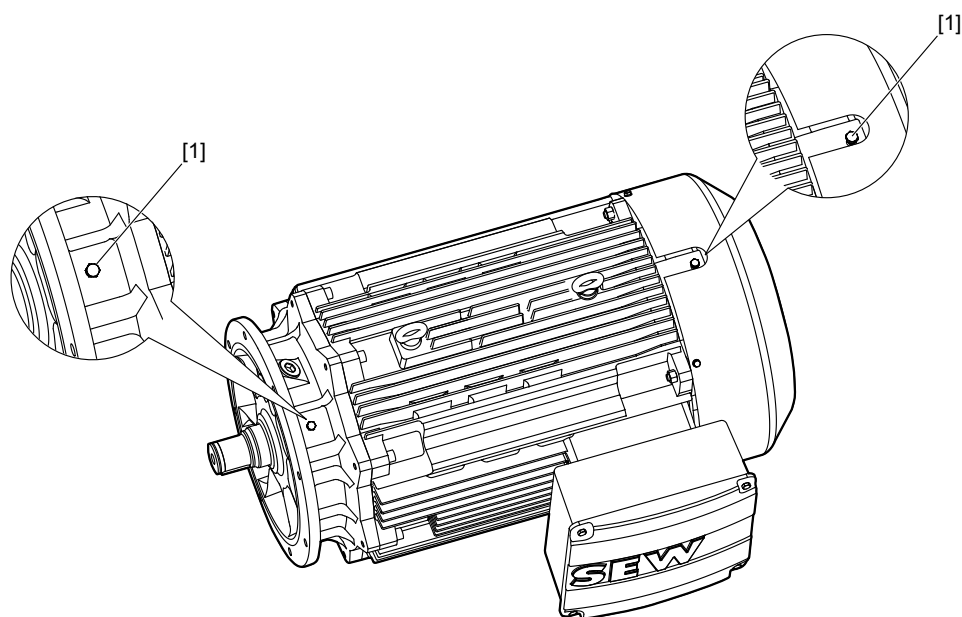


4.12.3 Dispozitiv de montare pentru nipluri de măsurare

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

- cu orificiu sau
- cu orificiu și nipluri de măsurare atașate

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



2706206475

[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 la motor și strângeți-le cu un cuplu de strângere de 15 Nm (133 lb-in).
- Introduceți dispozitivul de montare a aparatului de măsură în niplurile de măsurare.



5 Instalația electrică

Dacă motorul conține componente brevetate pentru siguranță, trebuie să se respecte următoarea instrucțiune de siguranță:



⚠ AVERTIZARE!

Scoaterea din funcțiune a echipamentelor de siguranță funcționale.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să fie efectuate numai de către personalul de specialitate instruit.
- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să se efectueze cu strictețe conform prevederilor din acest manual de operare și extensiei corespunzătoare a manualului de operare. În caz contrar, se anulează garanția.



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de electrocutare!

Accidente mortale sau grave!

- Respectați următoarele instrucțiuni.
- La instalare respectați obligatoriu instrucțiunile de siguranță din capitolul 2!
- Pentru conectarea motorului utilizați contacte de comutare din categoria de utilizare AC-3 conform EN 60947-4-1.
- Pentru conectarea frânei la 24 V CC utilizați contacte de comutare din categoria de utilizare DC-3 conform EN 60947-4-1.
- La motoarele alimentate prin convertizor, respectați instrucțiunile de cablare ale producătorului convertizorului.
- Respectați manualul de operare al convertizorului.

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 realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare, care este livrată odată cu motorul. În cazul în care această schemă de conectare lipsește, motorul nu poate fi conectat și nici pus în funcțiune. Puteți obține gratuit schemele electrice valabile de la SEW-EURODRIVE.



5.3 *Instrucțiuni de cablare*

La instalare acordați atenție indicațiilor privind securitatea.

5.3.1 **Protejarea împotriva defecțiunii modulelor de control al frânelor**

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

5.3.2 **Protejarea la perturbații a dispozitivelor de protecție ale motorului**

Pentru protecția împotriva defecțiunii dispozitivelor de protecție a motorului SEW (senzor de temperatură TF) trebuie ca:

- Cablurile de alimentare ecranate separat să fie pozate împreună într-un singur cablu cu traseele de putere sincrone.
- Cablurile de alimentare neecranate să nu fie pozate 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 utilizare al transformatorului de frecvență.

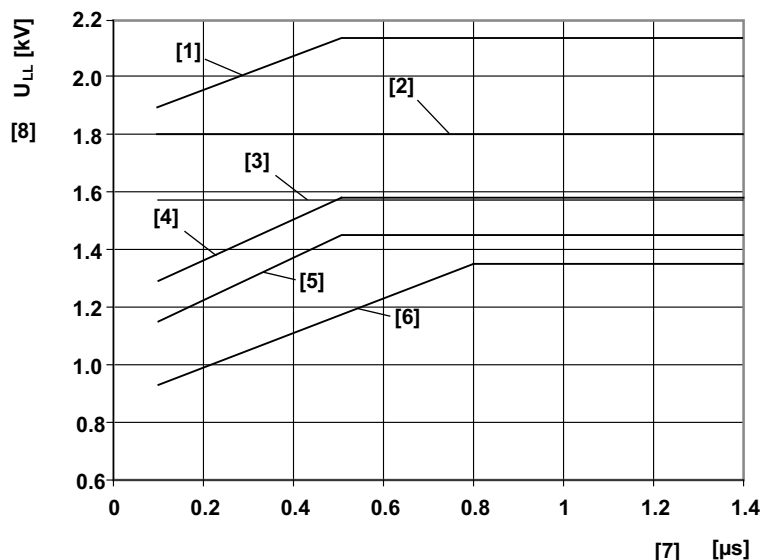
5.4.1 **Motorul cu convertizorul SEW**

Exploatarea motorului cu convertizoare de frecvență SEW a fost verificată de către SEW-EURODRIVE. În acest sens au fost confirmate rezistențele de străpungere ale motoarelor, iar rutinele de punere în funcțiune au fost adaptate în funcție de datele motoarelor. Motorul DR 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 utilizare a convertizorului de frecvență.



5.4.2 Motorul cu convertizor de la alți producători

Exploatarea motoarelor SEW 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.



3980591243

- [1] Tensiunea de impuls admisă pentru motoarele DR cu izolație ranforsată și rezistență crescută la descărcarea parțială (/RI2)
- [2] Tensiunea de impuls admisă pentru motoarele DR 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



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 Chopper frână
- modul de lucru al motorului (motor/generator)

În cazul în care tensiunea de impuls admisă este depășită, trebuie instituite măsuri de limitare, cum ar fi filtrele, clapetele de gătuire sau cabluri speciale pentru motor. Consultați în acest sens producătorul convertizorului de frecvență.



5.5 Împământare exterioară la cutia de borne, împământare NF

Suplimentar față de contactul intern al cablului de protecție 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 este necesară suplimentar o cutie de borne pentru frâne sau din fontă gri. Pentru motoarele DR.160 – 225, această opțiune se poate combina cu toate cutiile de borne.

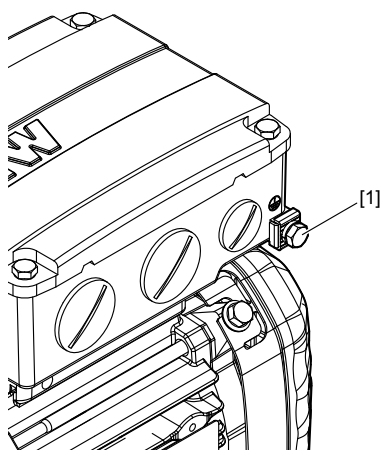
Opțiunea se poate combina cu Împământarea HF (→ pag. 48).



OBSERVAȚIE

Toate piesele împământării NF sunt fabricate din oțel inoxidabil.

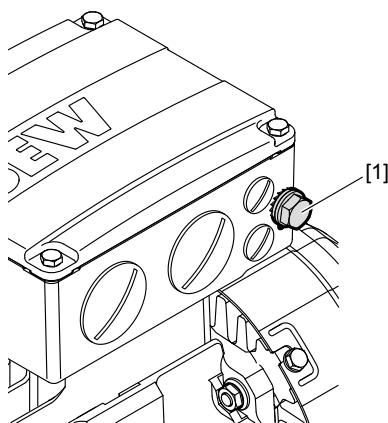
DR.71 – 132



[1] Împământarea NF la cutia de borne

8024328587

DR.160 – 225



[1] Împământarea NF la cutia de borne

8026938379



5.6 Îmbunătățirea împământării (CEM), împământarea HF

Pentru o împământare îmbunătățită, cu impedanță redusă la frecvențe ridicate, sunt recomandate următoarele racorduri. SEW-EURODRIVE recomandă utilizarea elementelor de legătură 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 pozat 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 numerele de articol vezi tabelul următor.

Mărimea motorului	Număr articol set "Bornă de împământare"
DR.71S / M	1363 3953
DR.80S / M	
DR.90M / L	
DR.100M	
DR.100 L – DR.132 cu cutie de borne din aluminiu	1363 3945
DR.160 – EDR.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 acționărilor – CEM în tehnica acționărilor".



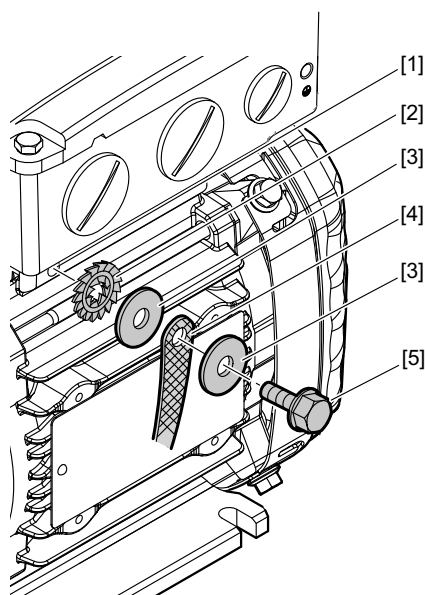
OBSERVAȚIE

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 $t \leq 3$ mm.



5.6.1 Mărimea DR.71S / M și DR.80S / M cu împământare HF(+NF)

Următoarea figură indică montarea împământării:



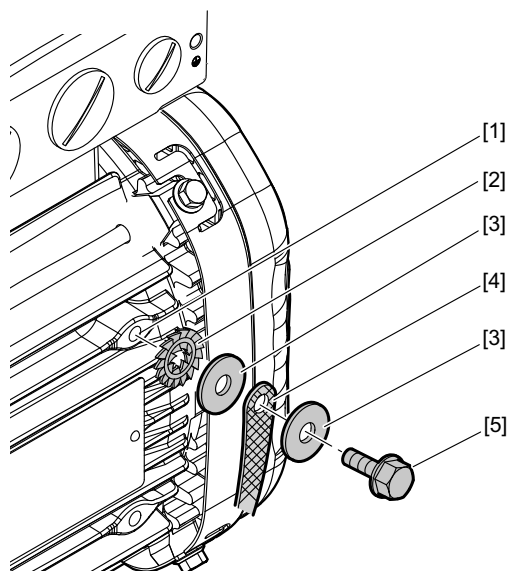
8026768011

- [1] Utilizarea orificiului turnat în prealabil pe carcasa statorului
- [2] Șaibă zimțată
- [3] Șaibă 7093

- [4] Bandă de împământare (nu este inclusă în volumul livrării)
- [5] Șurub autofiletant DIN 7500 M6 x 16, cuplu de strângere 10 Nm (88,5 lb-in)

5.6.2 Mărime DR.90M / L cu împământare HF(+NF)

Următoarea figură indică montarea împământării:



8026773131

- [1] Utilizarea orificiului turnat în prealabil pe carcasa statorului
- [2] Șaibă zimțată
- [3] Șaibă 7093

- [4] Bandă de împământare (nu este inclusă în volumul livrării)
- [5] Șurub autofiletant DIN 7500 M6 x 16, cuplu de strângere 10 Nm (88,5 lb-in)

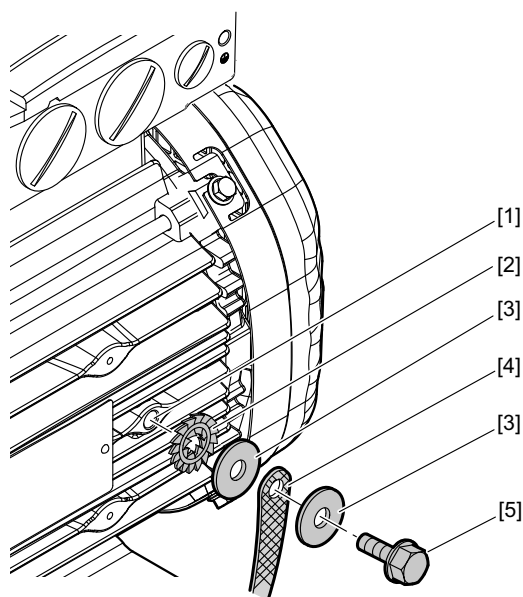


Instalația electrică

Îmbunătățirea împământării (CEM), împământarea HF

5.6.3 Mărime DR.100M cu împământare HF(+NF)

Următoarea figură indică montarea împământării:



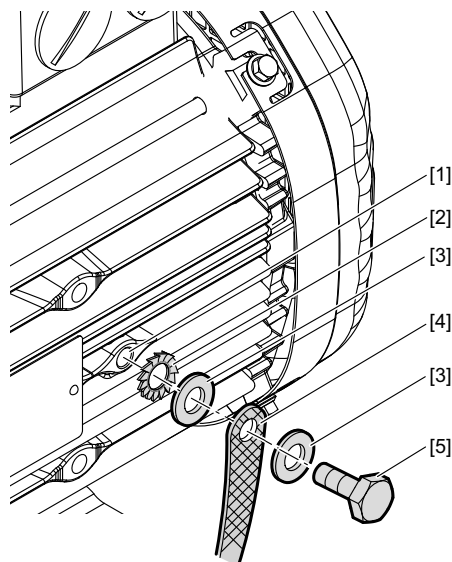
8026770443

- [1] Utilizarea orificiului turnat în prealabil pe carcasa statorului
- [2] Șaibă zimțată
- [3] Șaibă 7093

- [4] Bandă de împământare (nu este inclusă în volumul livrării)
- [5] Șurub autofiletant DIN 7500 M6 x 16, cuplu de strângere 10 Nm (88,5 lb-in)

5.6.4 Mărime DR.100L – DR.132 cu împământare HF(+NF)

Următoarea figură indică montarea împământării:



18014402064551947

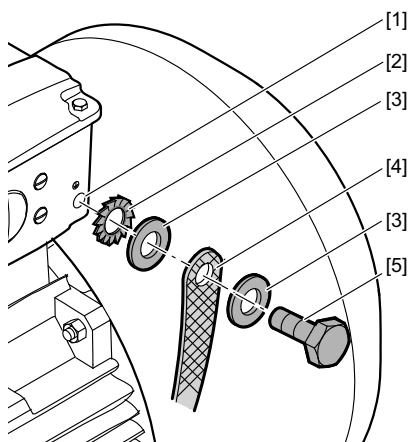
- [1] Utilizarea orificiului filetat pentru ochiuri de ridicare
- [2] Șaibă zimțată DIN 6798
- [3] Șaibă 7089 / 7090

- [4] Bandă de împământare (nu este inclusă în volumul livrării)
- [5] Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M8 x 18, cuplu de strângere 10 Nm (88,5 lb-in)



5.6.5 Mărime DR.160 – DR.315 cu împământare HF(+NF)

Următoarea figură indică montarea împământării:



9007202821668107

- [1] Utilizarea orificiului filetat de la cutia de borne
- [2] Șaibă zimțată DIN 6798
- [3] Șaibă 7089 / 7090
- [4] Bandă de împământare (nu este inclusă în volumul livrării)
- [5]
 - Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M8 x 18 (la cutiile de borne din aluminiu de mărimile DR.160 – 225), cuplu de strângere 10 Nm (88,5 lb-in)
 - Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M10 x 25 (la cutiile de borne din fontă gri de mărimile DR.160 – 225), cuplu de strângere 10 Nm (88,5 lb-in)
 - Șurub cu cap hexagonal ISO 4017 M12 x 30 (la cutiile de borne din fontă gri de mărimile DR.250 – 315), cuplu de strângere 15,5 Nm (137,2 lb-in)

5.7 Particularități ale funcționării cu comutare

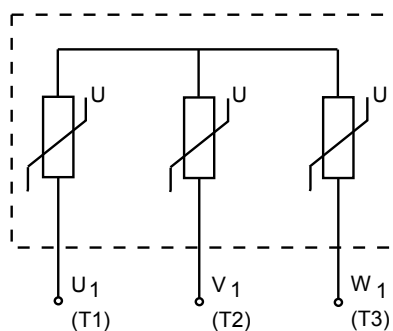
La funcționarea cu comutare a motoarelor, posibilele defecțiuni ale aparatului de conectare trebuie eliminate prin realizarea circuitelor adecvate. Directiva EN 60204 (Echiparea electrică a mașinilor) solicită eliminarea perturbațiilor bobinei motorului pentru protejarea comenzilor numerice sau programabile 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!



797685003

5.9 Condiții de exploatare

5.9.1 Temperatura ambiantă

Dacă plăcuța de identificare nu prevede altfel, trebuie asigurat domeniul de temperatură de la $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ la $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Motoarele utilizabile la temperaturi ambiante mai înalte sau mai joase prezintă indicații speciale pe plăcuța de identificare.

5.9.2 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.

5.9.3 Radiație nocivă

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

5.9.4 Gaze, aburi și pulberi nocive

Motoarele trifazate DR. 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 pot fi echipate la alegere cu garnituri mai rezistente. Dacă aveți îndoieli cu privire la rezistența garniturilor la poluarea mediului, contactați SEW-EURODRIVE.



5.10 Indicații pentru racordarea motorului



OBSERVAȚIE

Vă rugăm să 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.



OBSERVAȚIE

În cutia de borne nu trebuie să se afle corpuri străine, impurități sau umiditate. Deschiderile de introducere a cablurilor care nu sunt necesare, precum și cutia însăși trebuie închise etanș la praf și apă.

La racordarea motorului, respectați următoarele puncte:

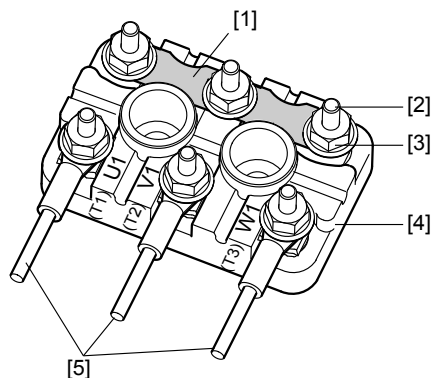
- Verificarea secțiunii cablului
- Ordonăți corect punțile de conectare
- Însurubați strâns conexiunile și conductorul de protecție
- Cablurile de racordare sunt libere, pentru a evita deteriorările izolației cablurilor
- Respectați distanțele, vezi capitolul "Racordul electric"
- În cutia de borne: Verificați racordurile bobinelor și, dacă este cazul, strângeți-le
- Racordați conform schemei electrice anexate
- Evitați capetele de cablu desprinse
- Racordați motorul conform sensului de rotație prevăzut



5.11 Racordarea motorului prin placa de borne

5.11.1 Conform schemei electrice R13

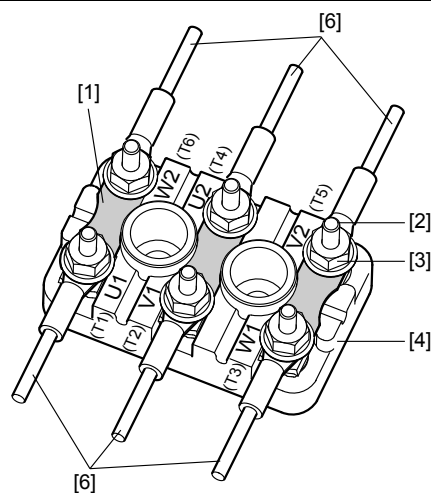
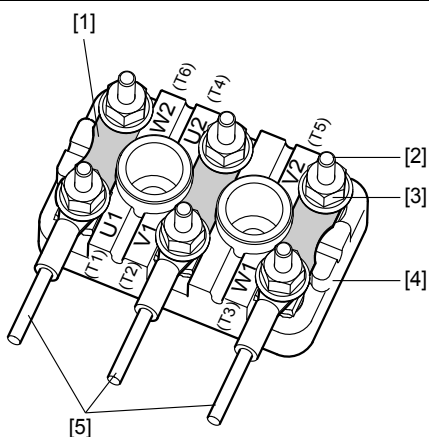
Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ



Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ

Mărimea motorului DR.71 – DR.280:

Mărimea motorului DR.250 – 315:



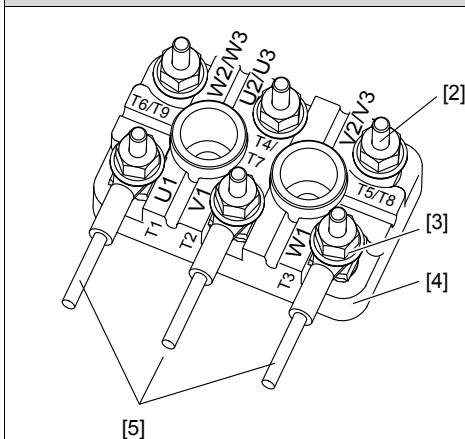
- [1] Punte de conectare
- [2] Bolț de conectare
- [3] Piuliță cu flanșă

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

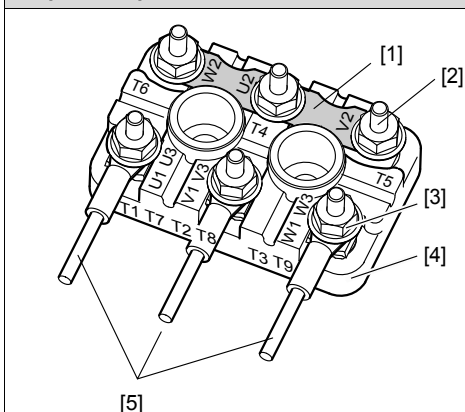


5.11.2 Conform schemei electrice R76

Dispunerea punților de conectare la conexiunea ↗



Dispunerea punților de conectare la conexiunea ↘



- | | |
|------------------------|----------------------|
| [1] Punte de conectare | [4] Placă de borne |
| [2] Bolț de conectare | [5] Racord la 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 marcajele U3 (T7), V3 (T8) și W3 (T9) trebuie să fie conectate din nou.

- 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 racordul 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.

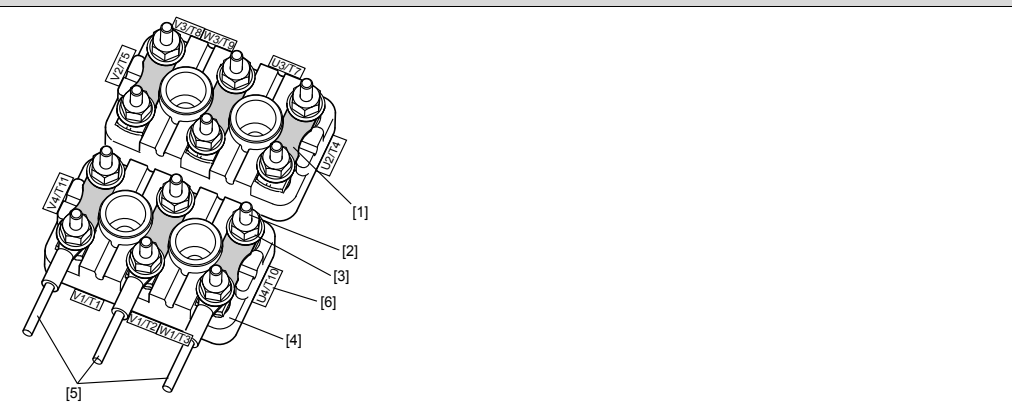


Instalația electrică

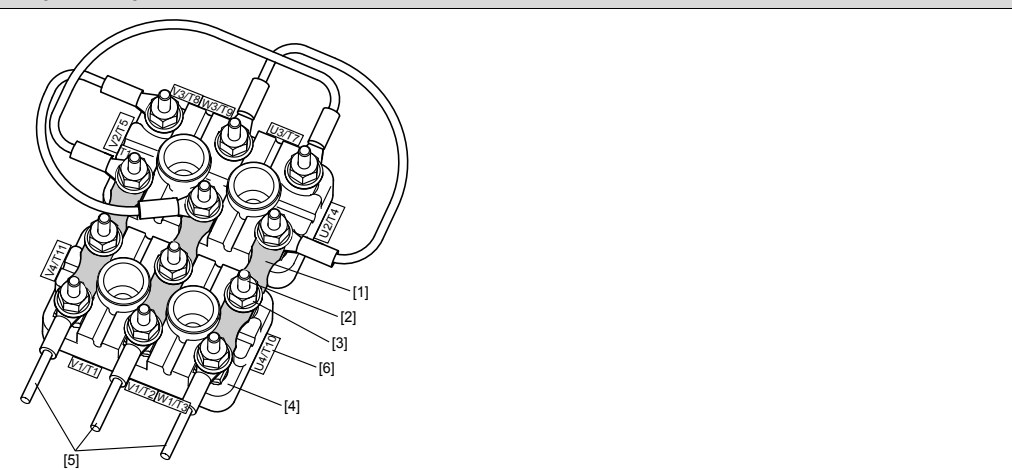
Racordarea motorului prin placa de borne

5.11.3 Conform schemei electrice R72

Dispunerea punților de conectare la conexiunea △



Dispunerea punților de conectare la conexiunea △△



- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| [1] Punte de conectare | [4] Placă de borne |
| [2] Bolț de conectare | [5] Racord la client |
| [3] Piuliță cu flanșă | [6] Placa de asignare a conexiunilor |



5.11.4 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 înșurubate fix. Respectați cuplurile de strângere indicate în tabelele următoare.

Dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.100:							
Bolț de conectare Ø	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord Client Secțiune transversală	Model	Tip racord	Pachet de livrare	PE-Șurub de racord Ø	Model PE
M4	1.6 Nm (14.2 lb-in)	≤ 1.5 mm ² (AWG 16)	1a	Sârmă masivă Manșon de protecție	Punți de conectare premontate	M5	4
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	1b	Conector inelar de cablu	Punți de conectare premontate		
		≤ 6 mm ² (AWG 10)	2	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Sârmă masivă Manșon de protecție	Punți de conectare premontate		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Conector inelar de cablu	Punți de conectare premontate		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă		

Dimensiunea de construcție a motorului DR.112-DR.132:							
Bolț de conectare Ø	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client Secțiune transversală	Model	Tip racord	Pachet de livrare	PE-Șurub de racord Ø	Model PE
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)	1a	Sârmă masivă Manșon de protecție	Punți de conectare premontate	M5	4
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	1b	Conector inelar de cablu	Punți de conectare premontate		
		≤ 16 mm ² (AWG 6)	2	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă		

Dimensiunea de construcție a motorului DR.160							
Bolțuri de racordare Ø	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client Secțiune transversală	Model	Tip racord	Pachet de livrare	PE-Bolț de conectare Ø	Model PE
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm ² (AWG 2)	3	Conectori inelari de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M8	5
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 2/0)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M10	5



Instalația electrică

Racordarea motorului prin placa de borne

Dimensiunea de construcție a motorului DR.180-DR.225:							
Bolț de conectare Ø	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client Secțiune transversală	Model	Tip racord	Pachet de livrare	PE-Bolț de conectare Ø	Model PE
M8	6.0 Nm (88.5 lb-in)	≤ 70 mm ² (AWG 3/0)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M10	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M10	5

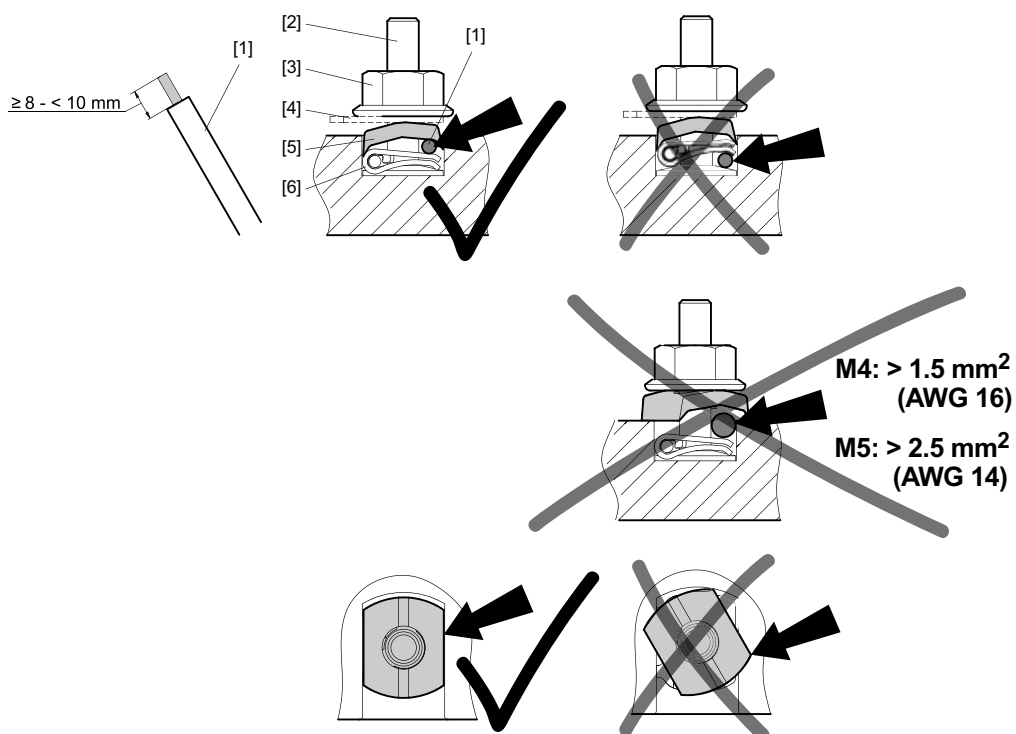
Mărimea motorului DR.250-DR.280							
Bolț de conectare Ø	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client Secțiune transversală	Model	Tip racord	Pachet de livrare	PE-Bolț de conectare Ø	Model PE
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M12	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Conector inelar de cablu	Piese mărunte pentru racordare, anexate într-o pungă	M12	5

Mărimea motorului DR.315							
Bolț de conectare Ø	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client Secțiune transversală	Model	Tip racord	Pachet de livrare	PE-Bolț de conectare Ø	Model PE
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm ² (AWG 3/0)	3	Conectori inelari de cablu	Piese de racordare premontate	M12	5
M16	30 Nm (265.5 lb-in)	≤ 120 mm ² (AWG 4/0)					

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



Model 1a



88866955

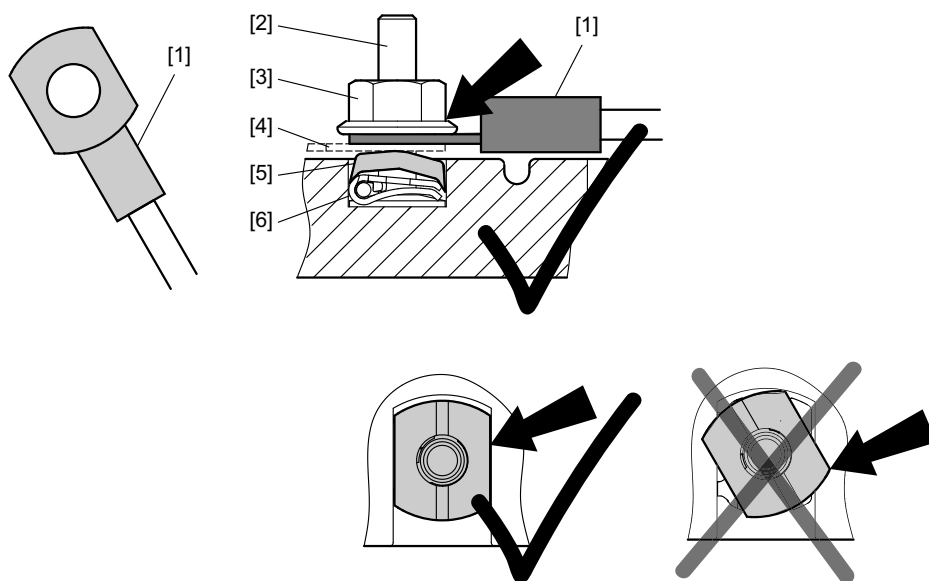
- [1] Racord extern
- [2] Bolț de conectare
- [3] Piuliță cu flanșă
- [4] Punte de conectare
- [5] Șaibă de conectare
- [6] Conectarea bobinajului cu clemă de conectare Stocko



Instalația electrică

Racordarea motorului prin placa de borne

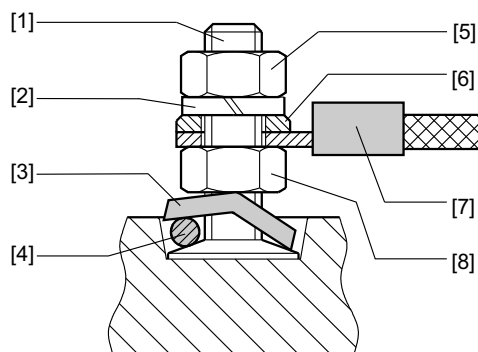
Varianta 1b



88864779

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

Varianta 2

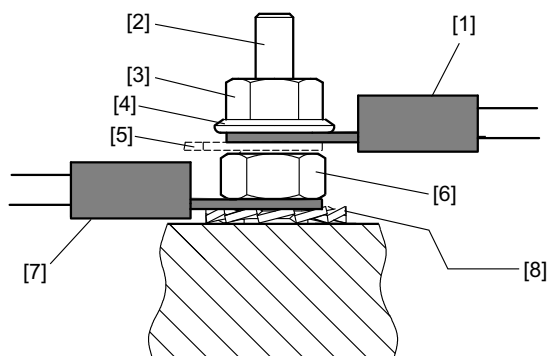


185439371

- [1] Bolț de conectare
- [2] Inel elastic
- [3] Șaibă de conectare
- [4] Conectarea bobinajului
- [5] Piulița superioară
- [6] Șaibă
- [7] Racord extern cu conector inelar de cablu de ex. cf. DIN 46237 sau DIN 46234
- [8] Piulița inferioară



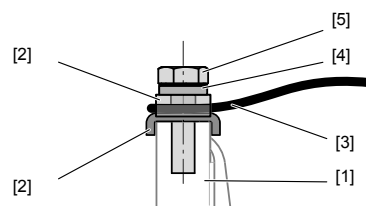
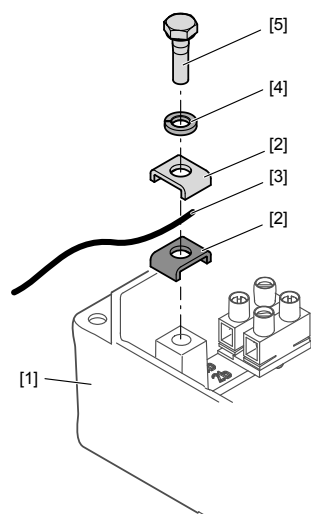
Varianta 3



199641099

- [1] Racord extern cu conector inelar de cablu de ex. cf. DIN 46237 sau DIN 46234
- [2] Bolț de conectare
- [3] Piulița superioară
- [4] Șaibă
- [5] Punte de conectare
- [6] Piulița inferioară
- [7] Conectarea bobinajului cu conector inelar de cablu
- [8] Șaibă zimțată

Varianta 4



1139606667

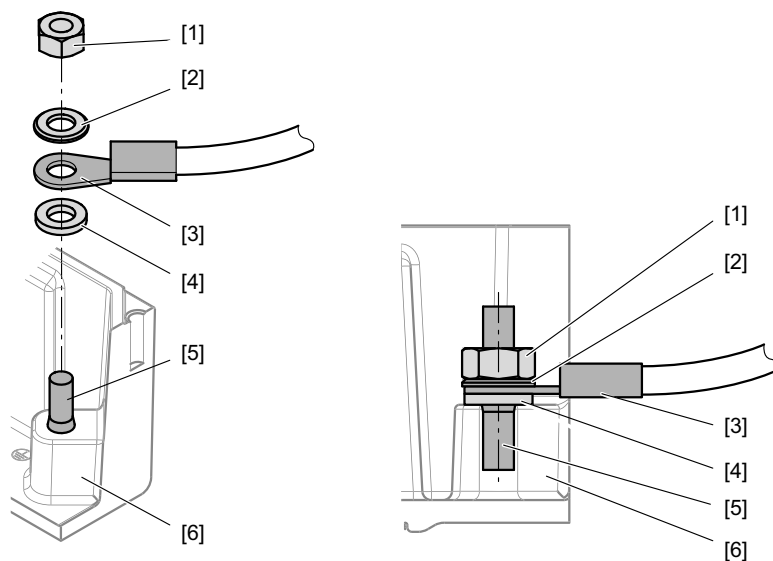
- [1] Cutie de borne
- [2] Clemă de prindere
- [3] Conductor de împământare
- [4] Inel elastic
- [5] Șurub hexagonal



Instalația electrică

Racordarea motorului prin placa de borne

Varianta 5



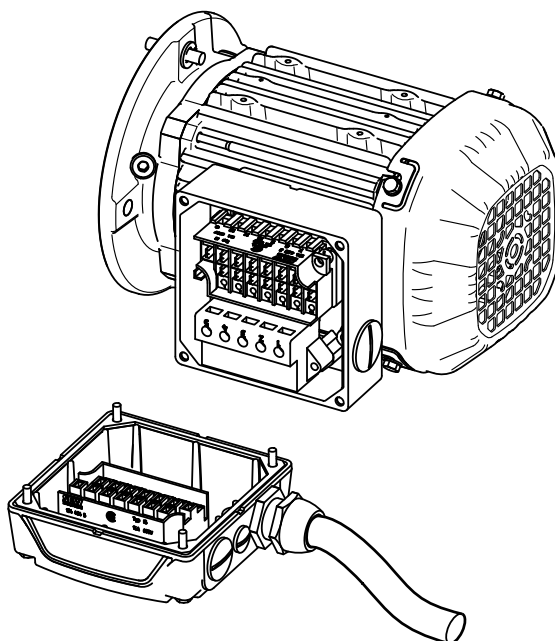
1139608587

- [1] Piuliță hexagonală
- [2] Șaibă
- [3] Conductor de împământare cu papuc de cablu
- [4] Șaibă zimțată
- [5] Șurub știft
- [6] Cutie de borne



5.12 Racordarea motorului prin intermediul conectorului cu fișă

5.12.1 Conector cu fișă IS



1009070219

Partea inferioară a conectorului cu fișă IS este cablată deja complet din fabrică, inclusiv variantele suplimentare, ca de ex. redresorul de frână. Partea superioară a conectorului cu fișă IS este inclusă în pachetul de livrare și trebuie să fie racordată conform schemei electrice.



⚠ AVERTIZARE!

Împământare eronată din cauza montării greșite.

Pericol de moarte sau de accidente grave!

- La instalare respectați obligatoriu instrucțiunile de siguranță din capitolul 2.
- Strângeți corect șuruburile de fixare ale conectorului cu fișă IS la 2 Nm (17,7 lb-in), întrucât aceste șuruburi preiau și contactul conductorului de protecție.

Conectarea cu fișă IS este aprobată de către CSA până la 600 V. Indicație pentru montarea conform normelor CSA: Strângeți șuruburile de fixare M3 cu cuplul de strângere de 0,5 Nm (4,4 lb-in)! Respectați secțiunea cablurilor după American Wire Gauge (AWG) conform următorului tabel!

Secțiune cablu

Asigurați-vă că tipul de conductor corespunde prevederilor în vigoare. Tensiunile de măsurare 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	Cu alocare 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
AWG 24 – 12	AWG 24 – 14	max. AWG 16	max. 1 x AWG 14 și 1 x AWG 16



Instalația electrică

Racordarea motorului prin intermediul conectorului cu fișă

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:
 - Se dezizolează traseele de conectare pe cca. 9 mm
- Treceți cablul prin îmbinarea filetată pentru cablu

Cablarea conform schemei electrice R83

- Se conectează traseele conform schemei electrice:
 - Se strâng cu atenție șuruburile de fixare!
- Montarea fișei (→ paragraful "Montarea fișei")

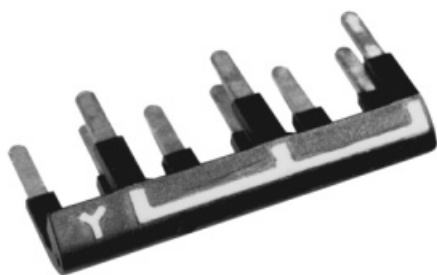
Cablarea conform schemei electrice R81

Pentru demararea $\wedge/\Delta$:

- Conectarea cu 6 conductori:
 - Se strâng cu atenție șuruburile de fixare!
 - Protecția motorului în panoul de comutare
- Montarea fișei (→ paragraful "Montarea fișei")

Pentru operarea $\wedge$ sau Δ :

- Conectarea conform schemei de conectare
- Montați puntea de conectare alternativă în funcție de operarea dorită a motorului ($\wedge$ sau Δ), așa cum este prezentat în următoarele figuri
- Montarea fișei (→ paragraful "Montarea fișei")



798606859



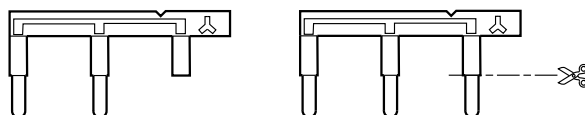
798608523



*Modulul de control
al frânei BSR –
Pregătirea punții
de conectare
alternative*

Pentru operarea $\curvearrowright$:

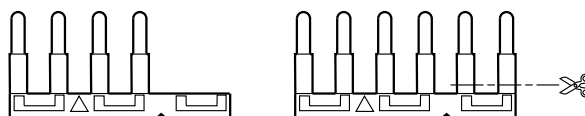
Se demontează orizontal de pe partea $\curvearrowright$ a punții de conectare alternative, conform următoarei imagini, numai știftul din metal neacoperit al dinților marcați – protecție la atingere!



798779147

Pentru operarea $\triangle$:

Se demontează complet orizontal de pe partea $\triangle$ a punții de conectare alternative, conform următoarei imagini, cei 2 dinți marcați.



798777483

*Cablarea conform
schemei electrice
R81 pentru ope-
rarea $\curvearrowright$ sau $\triangle$ 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 alternative
- Pe pozițiile pentru alocare dublă a bornelor:
 - Alimentarea motorului se conectează deasupra punții de conectare alternativă
- Celelalte trasee se conectează conform schemei de conectare
- Montarea fișei (→ paragraful "Montarea fișei")



798780811



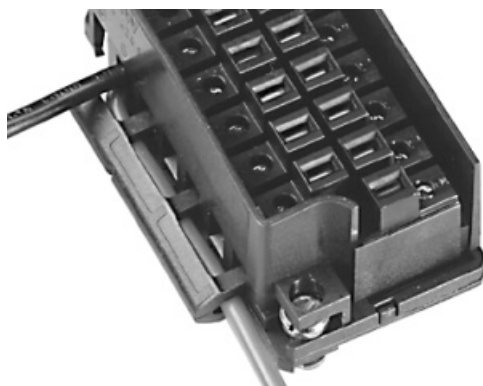
Instalația electrică

Racordarea motorului prin intermediul conectorului cu fișă

Montarea fișei

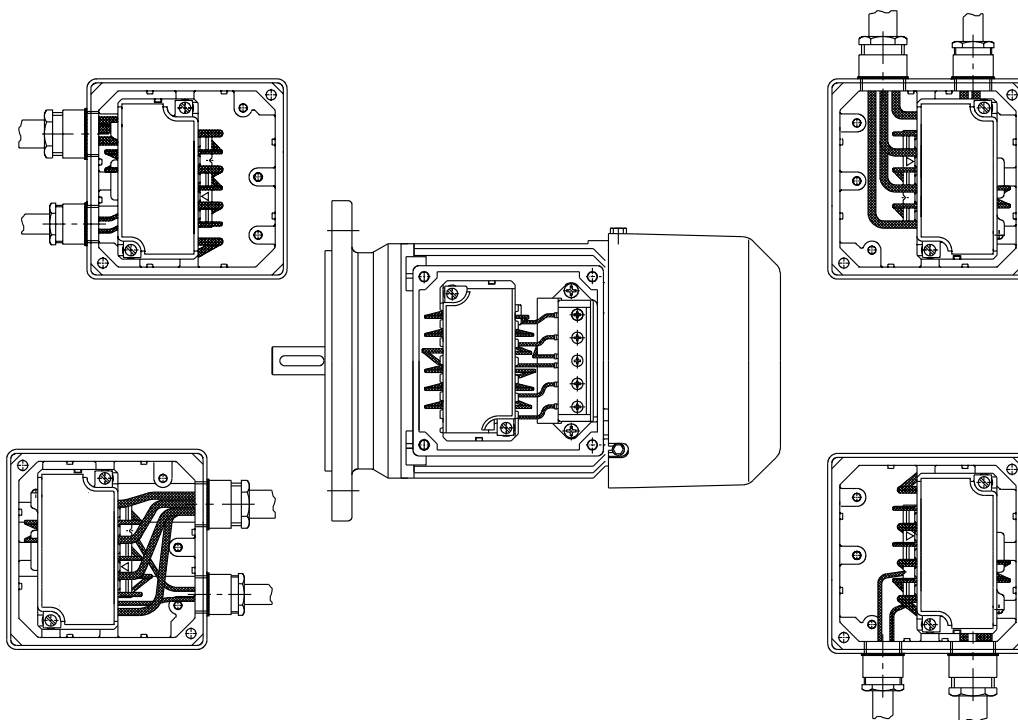
Capacul carcasei conectorului cu fișă IS poate fi fixat în funcție de poziția dorită a alimentării prin cabluri pe partea inferioară a carcasei. Partea superioară a fișei prezentată în imaginea următoare trebuie mai întâi montată în capacul carcasei în concordanță cu poziția părții inferioare a fișei:

- Se determină poziția de montare dorită
- Partea superioară a fișei se va înșuruba în capacul carcasei, în funcție de poziția de montaj
- Închiderea conectorului cu fișă
- Se strâng șuruburile pentru cabluri



798978827

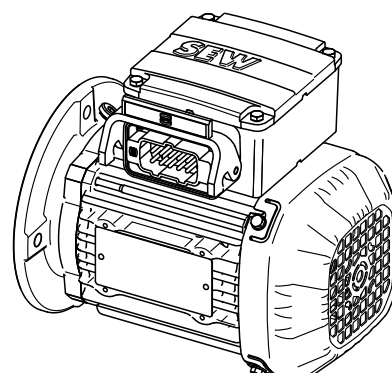
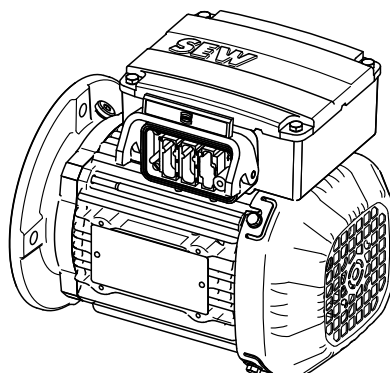
Poziția de montaj a părții superioare a conectorului cu fișă în capacul carcasei



798785163



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



798984587

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

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

Fișele sunt fixate lateral pe cutia de borne. Acestea sunt conectate la cutia de conexiuni prin intermediul unuia sau două coliere.

Pentru conectori cu fișă este acordată aprobarea UL.

Contrafișele (carcasele mufelor) cu contacte bucsă nu fac parte din materialul livrat.

Protecția este asigurată numai atunci când contrafișa este introdusă și blocată.

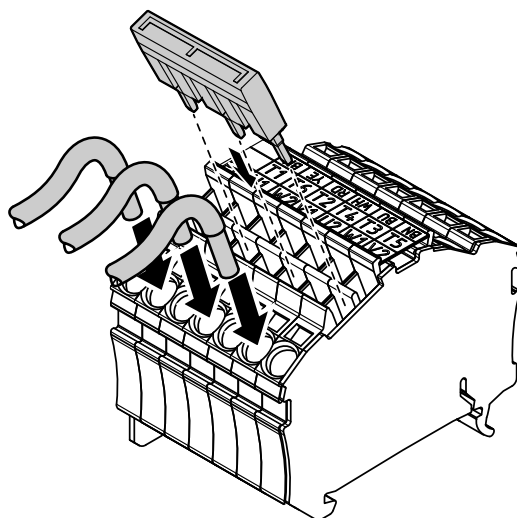


5.13 Racordarea motorului prin borna în serie

5.13.1 Bornă în serie KCC

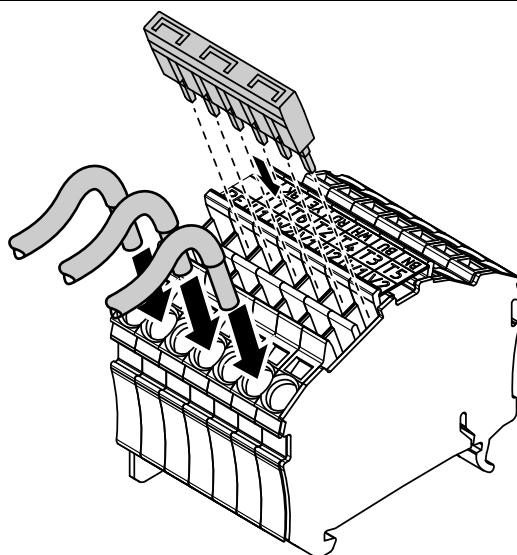
- În concordanță cu schema electrică anexată
- Se verifică secțiunea maximă a cablului:
 - 4 mm² (AWG 12) rigid
 - 4 mm² (AWG 12) flexibil
 - 2,5 mm² (AWG 14) flexibil cu manșon aderent
- În cutia de borne: Verificați racordurile bobinelor și, dacă este cazul, strângeți-le
- Lungime de dezizolare 10-12 mm

Disponerea punților de conectare la conexiunea λ



18014399506064139

Disponerea punților de conectare la conexiunea Δ



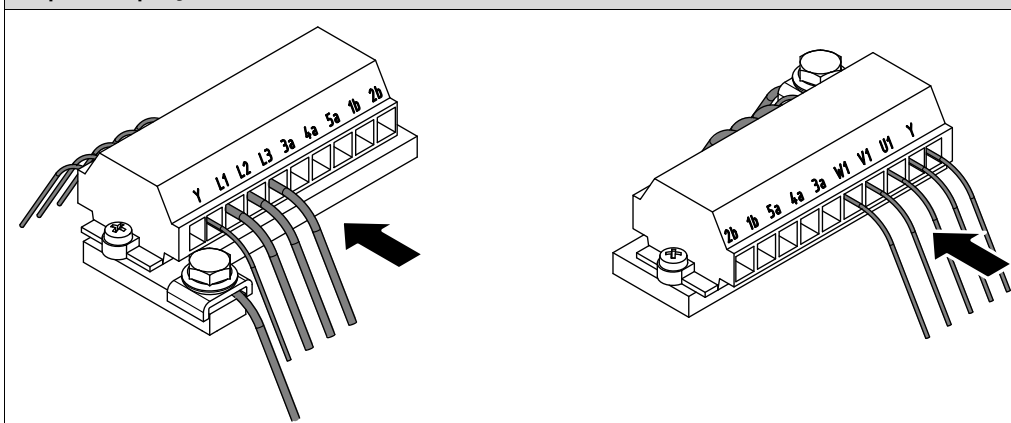
18014399506066059



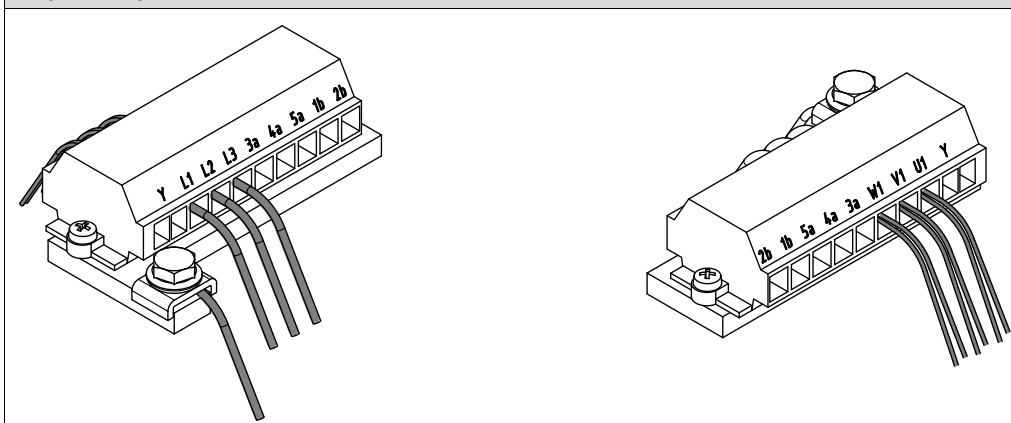
5.13.2 Borna în serie KC1

- În concordanță cu schema electrică anexată
- Se verifică secțiunea maximă a cablului:
 - 2,5 mm² (AWG 14) rigid
 - 2,5 mm² (AWG 14) flexibil
 - 1,5 mm² (AWG 16) flexibil cu manșon aderent
- Lungime de dezizolare 8-9 mm

Dispunerea punților de conectare la conexiunea 



Dispunerea punților de conectare la conexiunea 





5.14 Racordarea frânei

Ventilarea frânei se va face pe cale electrică. Frânarea se va efectua mecanic, după scoaterea de sub tensiune.



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire de ex. la căderea elevatorului.

Pericol de moarte sau de accidente grave!

- Respectați prevederile organizației profesionale în domeniul asigurării în cazul căderii de fază și al conexiunii/modificării conexiunii aflate în legătură cu aceasta!
- Racordați frâna conform schemei electrice anexate.
- Cu privire la tensiunea constantă și sarcina electrică înaltă care sunt comutate, trebuie utilizate fie protecții speciale pentru frânare, fie protecții de curent alternativ cu contacte din categoria AC-3 conform EN 60947-4-1.

5.14.1 Racordarea modului de control al frânei

Frâna cu disc pentru curent continuu este alimentată de o acționare cu comutare protejată. Aceasta se găsește în partea de jos a cutiei de borne / IS sau trebuie montată în panoul de comutare.

- **Se va verifica secțiunea cablurilor – intensitatea curentului de frânare (vezi cap. "Date tehnice").**
- Modulul de control al frânei se racordează conform schemei electrice anexate
- La motoarele din clasa termică 180 (H), de regulă trebuie să se monteze redresorul de frână și modulele de control al frânei. Dacă motoarele de frânare sunt comandate și livrate cu placă izolatoare, cutia de borne este decuplată termic de la motorul de frânare. În aceste cazuri, este permisă amplasarea redresorului de frână și a modulelor de control al frânei în cutia de borne. Placa izolatoare ridică cutia de borne cu 9 mm.



5.14.2 Se conectează unitatea de diagnostic DUB

Conectarea unității de diagnostic se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare, care este livrată odată 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 pe tensiuni joase nu este permisă.

Supravegherea funcționării	Controlul uzurii	Controlul funcțional și controlul uzurii
[1] Frâna [2] Microîntreruptor MP321-1MS 1145889675	[1] Frâna [2] Microîntreruptor MP321-1MS 1145887755	[1] Frâna [2] Microîntreruptor MP321-1MS [3] Controlul funcțional [4] Controlul uzurii 1145885835



5.15 Echipamente suplimentare

Conectarea echipamentului suplimentar se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare, care este livrată odată cu motorul. **În cazul în care această schemă electrică de conectare lipsește, echipamentul suplimentar nu poate fi conectat și nici pus în funcțiune.** Puteți obține gratuit schemele electrice valabile de la SEW-EURODRIVE.

5.15.1 Senzor de temperatură /TF



ATENȚIE!

Distrugerea senzorului de temperatură din cauza supraîncălzirii.

Posibila deteriorare a sistemului de acționare.

- Nu aplicați tensiuni > 30 V pe senzorul de temperatură TF.

Senzorii de temperatură cu conductori reci corespund DIN 44082.

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

- Valori 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.

5.15.2 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.

	CA V	CC V	
Tensiunea U [V]	250	60	24
Curent ($\cos \phi = 1.0$) [A]	2.5	1.0	1.6
Curent ($\cos \phi = 0.6$) [A]	1.6		
Rezistența contactului max. 1 Ohm la 5 V cc / 1 mA			



5.15.3 Senzor de temperatură /KY (KTY84-130)



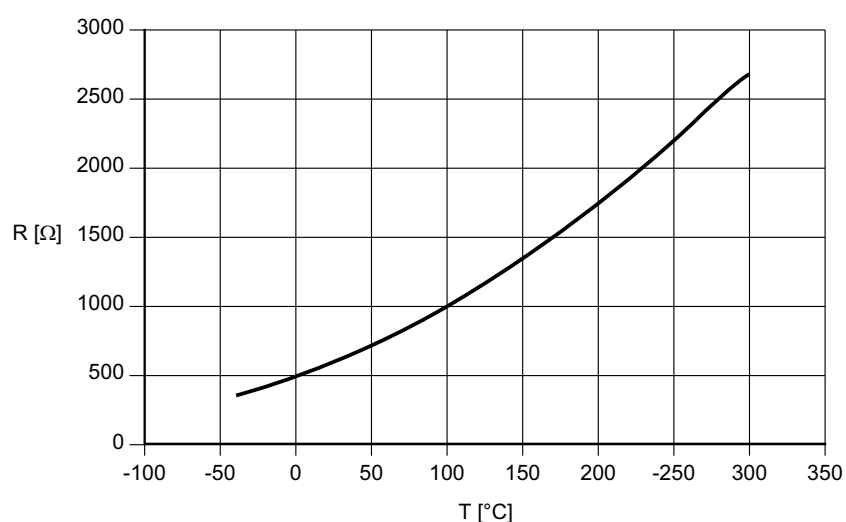
ATENȚIE!

Deteriorarea izolației senzorului de temperatură, precum și a bobinei motorului din cauza încălzirii proprii înalte a senzorului de temperatură.

Posibila deteriorare a sistemului de acționare.

- În circuitul de curent KTY evitați curenții > 4 mA.
- Aveți grijă la racordarea corectă a KTY, pentru a garanta o evaluare impecabilă a senzorului de temperatură. Respectați polaritatea.

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



Date tehnice	KTY84 – 130
Racord	Roșu (+) Albastru (-)
Rezistența totală la 20 – 25 °C	540 Ω < R < 640 Ω
Tensiune de verificare	< 3 mA



5.15.4 Înregistrator de temperatură /PT (PT100)



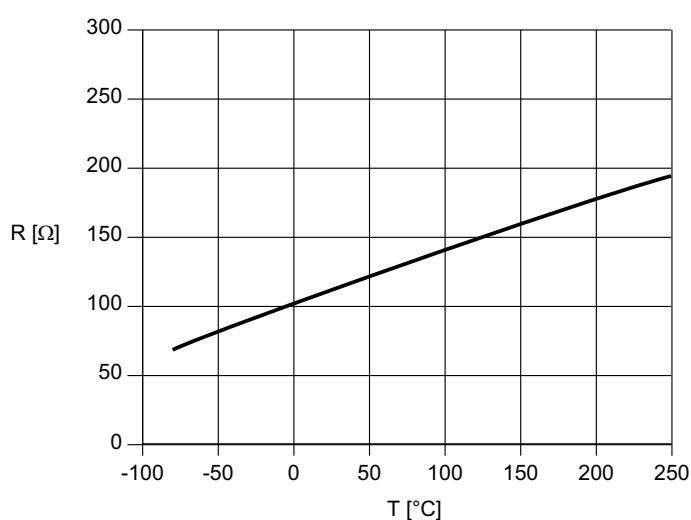
ATENȚIE!

Deteriorarea izolației sensorului de temperatură, precum și a bobinei motorului din cauza încălzirii proprii înalte a sensorului de temperatură.

Posibila deteriorare a sistemului de acționare.

- În circuitul de curent al PT100 evitați curenții $> 4 \text{ mA}$.
- Aveți grijă la racordarea corectă a PT100, pentru a garanta o evaluare impecabilă a sensorului de temperatură. Respectați polaritatea.

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



Date tehnice	PT100
Racord	Roșu-alb
Rezistența la 20 – 25 °C per PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Tensiune de verificare	< 3 mA



5.15.5 Ventilator auxiliar V

- Conectare în propria cutie de conexiuni
- Secțiunea transversală max. cablului de conectare $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- Îmbinare filetată cablu $M16 \times 1.5$

Mărimea motorului	Mod de lucru/racord	Frecvență Hz	Tensiune V
DR.71 – DR.132	1 ~ CA $\perp$ ¹⁾ (Δ)	50	100 - 127
DR.71 – DR.132	3 ~ CA $\curvearrowright$	50	175 - 220
DR.71 – DR.132	3 ~ CA Δ	50	100 - 127
DR.71 – DR.180	1 ~ CA $\perp$ ¹⁾ (Δ)	50	230 - 277
DR.71 – DR.315	3 ~ CA $\curvearrowright$	50	346 - 500
DR.71 – DR.315	3 ~ CA Δ	50	200 - 290

1) circuit Steinmetz

Mărimea motorului	Mod de lucru/racord	Frecvență Hz	Tensiune V
DR.71 – DR.132	1 ~ CA $\perp$ ¹⁾ (Δ)	60	100 - 135
DR.71 – DR.132	3 ~ CA $\curvearrowright$	60	175 - 230
DR.71 – DR.132	3 ~ CA Δ	60	100 - 135
DR.71 – DR.180	1 ~ CA $\perp$ ¹⁾ (Δ)	60	230 - 277
DR.71 – DR.315	3 ~ CA $\curvearrowright$	60	380 - 575
DR.71 – DR.315	3 ~ CA Δ	60	220 - 330

1) circuit Steinmetz

Mărimea motorului	Mod de lucru/racord	Tensiune V
DR.71 – DR.132	CC 24 V	24



OBSERVAȚIE

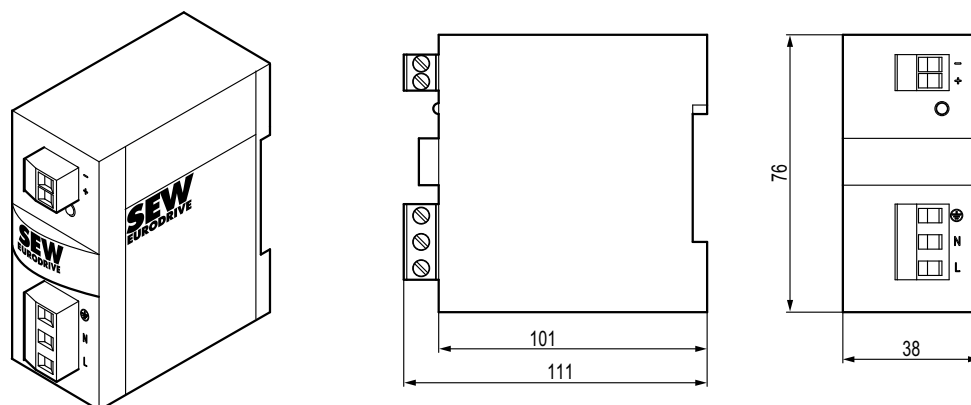
Indicații privind conectarea ventilatorului auxiliar V obțineți din schema electrică (→ pag. 188).



5.15.6 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



5.15.7 Privire de ansamblu traductoare atașate

Indicațiile privind racordarea traductoarelor atașate se regăsesc în schemele electrice de racordare:

Traductor	Mărimea motorului	Tip de traductor	Tip de montare	Alimentare	Semnal	Schemă electrică
ES7S	DR.71-132	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 4.5 – 30 V	HTL/TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Traductor de valori absolute	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AS7Y	DR.71-132	Traductor de valori absolute	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EG7S	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 4.5 – 30 V	HTL/TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-280	Traductor de valori absolute	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
AG7Y	DR.160-280	Traductor de valori absolute	Centrat pe arbore	CC 7 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
EH7S	DR.315	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	08 511 xx 08
EH7C	DR.315	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 10 – 30 V	HTL	08 511 xx 08
EH7R	DR.315	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 10 – 30 V	TTL (RS 422)	08 511 xx 08
EH7T	DR.315	Traductor incremental	Centrat pe arbore	CC 5 V	TTL (RS 422)	08 511 xx 08
AH7Y	DR.315	Traductor de valori absolute	Centrat pe arbore	CC 9 – 30 V	TTL+SSI (RS 422)	08 259 xx 07
AV1H	DR.160-280	Traductor de valori absolute	Centrat pe flanșă	CC 7 – 12 V	Hiperface®/ 1Vss sin/cos	–
AV1Y	DR.160-280	Traductor de valori absolute	Centrat pe flanșă	CC 10 – 30 V	1Vss sin/cos + SSI	–
EV1C	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe flanșă	CC 10 – 30 V	HTL / TTL	–
EV1S	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe flanșă	CC 10 – 30 V	1Vss sin/cos	–
EV1R	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe flanșă	CC 10 – 30 V	TTL	–
EV1T	DR.160-280	Traductor incremental	Centrat pe flanșă	CC 5 V	TTL	–

OBSERVAȚIE



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

5.15.8 Prezentarea traductoarelor încorporate și a semnalelor de răspuns optice

OBSERVAȚIE



Indicații privind conectarea traductorului încorporat obțineți din schema electrică.

- La racordarea prin blocul de borne consultați capitolul "Scheme electrice" (→ pag. 179).
- La racordarea prin intermediul fișei M12 respectați schema electrică atașată.

Traductor	Mărimea motorului	Alimentare	Semnale
EI71 A / EI71 B ¹⁾	DR.71 – 132	CC 9 – 30 V	HTL 1 perioadă/U
EI72 A / EI72 B ¹⁾			HTL 2 perioade/U
EI76 A / EI76 B ¹⁾			HTL 6 perioade/U
EI7C A / EI7C B ¹⁾			HTL 24 perioade/U

1) A și B conform denumirii tipului marchează în documentație generația de aparate a traductorului; acest lucru nu este menționat pe plăcuța de identificare



EI7. A – mesaje de răspuns optice

Afișajul cu LED-uri, dacă există, (vizibil cu capacul ventilatorului scos), indică un mesaj de răspuns optic în conformitate cu următorul tabel:

Culoare LED	Pista A	Pista B	Pista $\bar{A}$	Pista $\bar{B}$
Oranj (roșu și verde)	0	0	1	1
Roșu	0	1	1	0
Verde	1	0	0	1
Stins	1	1	0	0

EI7. B – mesaje de răspuns optice

Traductoarele EI7.B 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 $\bar{A}$	Pista $\bar{B}$
Oranj (verde și roșu)	0	0	1	1
Roșu	0	1	1	0
Verde	1	0	0	1
Stins	1	1	0	0



5.15.9 Racordarea traductorului

La racordarea traductorului 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 alt producător.

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

- Lungimea maximă a conductorului (transformator – traductor):
 - 100 m la o capacitate $\leq 120 \text{ nF} / \text{km}$
- Secțiunea firului: $0,20 \dots 0,5 \text{ mm}^2$ (AWG 24 ... 20); recomandare $\geq 0,25 \text{ mm}^2$
- Utilizați un cablu ecranat cu fire torsadate în perechi și cu ecran mare pe ambele părți:
 - Pe capacul de racordare al traductorului, în șuruburile de fixare a cablurilor sau în fișa traductorului
 - La convertizor la clema de ecranare a sistemului electronic sau la carcasa fișei Sub-D
- Montați cablurile transductoarelor 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 nepermis de mari la traductor.
- Respectați zona de prindere de la 5 până la 10 mm a șuruburilor de fixare a cablurilor capacului de racordare. 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.
- Pentru introducerea cablurilor utilizați numai șuruburi de fixare a cablurilor și conductoarelor, care onorează următoarele puncte:
 - Zona de prindere este adecvată pentru cablul/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 racordare, aveți grijă la starea impecabilă și poziția garniturii capacului.
- Strângeți șuruburile capacului de racordare cu un cuplu de 2 Nm [17,7 lb-in].



5.15.10 Încălzirea în timpul staționării

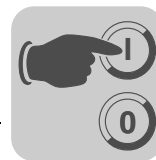
Pentru a proteja un motor oprit împotriva înghețului (blocarea rotorului) sau dezghețării (formarea apei de condens în interiorul motorului), motorul poate fi echipat opțional cu o încălzire în staționare. Încălzirea în staționare constă din benzi de încălzire, care sunt integrate în capul bobinajului 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 staționare pornită

Motorul pornit → încălzirea în staționare oprită

Aveți în vedere tensiunea admisă conform plăcuței de identificare și planului de asignare anexat.



6 Punere în funcțiune



OBSERVAȚIE

- La instalare vă rugăm să respectați obligatoriu instrucțiunile de siguranță de la capitolul 2.
- În cazul în care intervin probleme, respectați capitolul "Defecțiuni" (→ pag. 168)!

Dacă motorul conține componente brevetate pentru siguranță, trebuie să se respecte următoarea instrucțiune de siguranță:



⚠ AVERTIZARE!

Scoaterea din funcțiune a echipamentelor de siguranță funcționale.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să fie efectuate numai de către personalul de specialitate instruit.
- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să se efectueze cu strictețe conform prevederilor din acest manual de operare și extensiei corespunzătoare a manualului de operare. În caz contrar, se anulează garanția.



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de electrocutare!

Accidente mortale sau grave!

- Respectați următoarele instrucțiuni.
- Pentru conectarea motorului utilizați contacte de comutare din categoria de utilizare AC-3 conform EN 60947-4-1.
- La motoarele alimentate prin convertizor, respectați instrucțiunile de cablare ale producătorului convertizorului.
- Respectați manualul de operare al convertizorului.



⚠ ATENȚIE!

Suprafețele motorului se încălzesc în timpul funcționării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri!

- Lăsați motorul să se răcească înainte de începerea lucrărilor.



ATENȚIE!

Limitați turații maximă și la convertizor. În documentația convertizorului găsiți instrucțiuni despre modul de setare.



ATENȚIE!

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

Posibile daune materiale.

- Limitați curentul maxim la convertizor.



OBSERVAȚIE

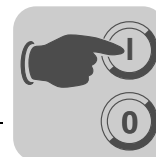
La utilizarea motorului trifazat DR.250/280 cu frâna BE și traductorul EV../AV.. trebuie să se aibă în vedere următoarele:

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

6.1 Înainte de punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune asigurați-vă că

- motorul 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 conform capitolului "Depozitarea pe termen lung a motoarelor" (→ pag. 27).
- toate conexiunile au fost realizate corespunzător
- 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 măștile de protecție sunt instalate regulamentar
- toate dispozitivele de protecție ale motorului sunt active și sunt reglate în funcție de curentul nominal al motorului
- nu există alte surse de pericol
- este garantată aprobarea ventilării manuale cu fixare



6.2 În timpul punerii în funcțiune

În timpul exploatării asigurați-vă, că

- motorul funcționează impecabil, mai precis
 - fără suprasarcină,
 - fără variații de turație,
 - fără zgomot puternic,
 - fără vibrații puternice etc.
- momentul de frânare corespunde respectivului caz de utilizare. Pentru aceasta, respectați capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145) și plăcuța de identificare.



OBSERVAȚIE

La motoarele cu frână cu ventilare manuală cu declanșare, pârgă de mână trebuie să fie demontată după punerea în funcțiune! Pentru depozitare este prevăzut un suport pe partea exterioară a carcasei motorului.

6.2.1 Motoare DR.. cu denumirea rotorului "J"



⚠ AVERTIZARE!

Tensiunea de la motor depășește tensiunea mică admisă.

Vătămare corporală gravă.

- Domeniul de racordare a motorului trebuie prevăzut cu protecție la atingere.

La punerea în funcțiune a motoarelor DR.. cu denumirea rotorului "J", pot apărea în funcție de tehnologie zgomote și vibrații în ciuda funcționării impecabile a acționării.

6.3 Motoare cu rulmenți ranforșați



ATENȚIE!

Motoarele cu rulmenți ranforșați nu trebuie puse în funcțiune fără forțe transversale. Există pericolul ca rulmenții să fie deteriorați.

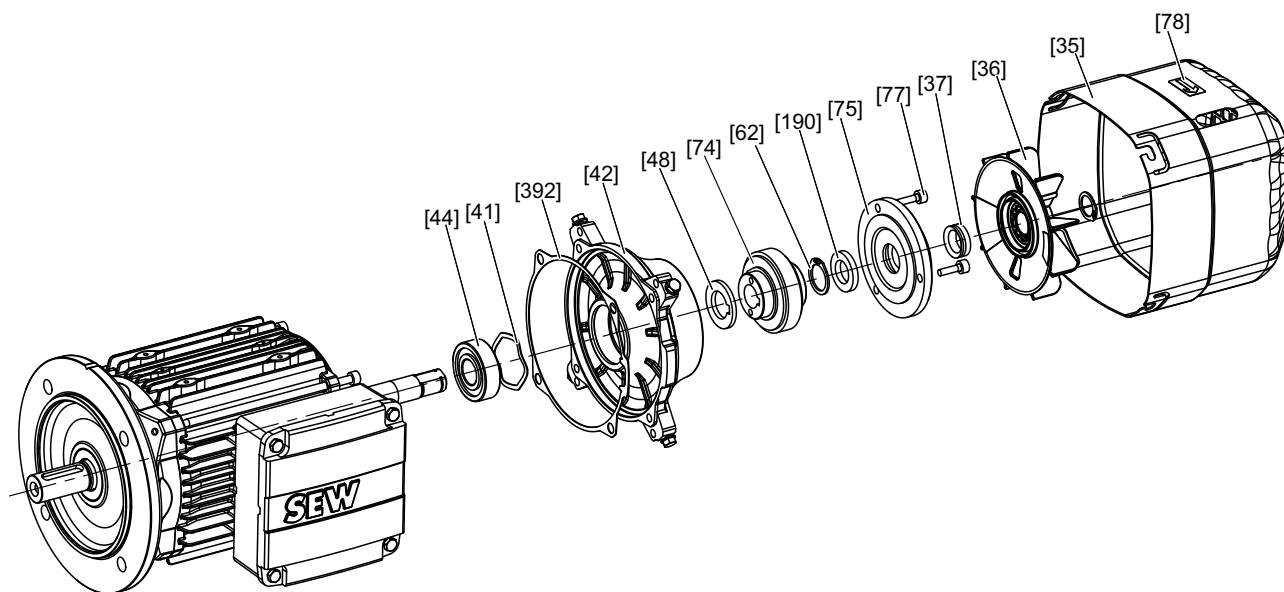


Punere în funcțiune

Schimbarea direcției de blocare la motoare cu blocaj la mers înapoi

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

6.4.1 Structura de principiu DR.71 – DR.80 cu blocaj la mers înapoi



1142858251

[35] Capacul ventilatorului

[36] Ventilator

[37] Inel de etanșare

[41] Arc tip farfurie

[42] Scut de rulment la blocajul la mers înapoi

[44] Rulment cu bile canelate

[48] Inel de distanțare

[62] Inel de siguranță

[74] Inelul sabotului de frânare complet

[75] Flanșă de etanșare

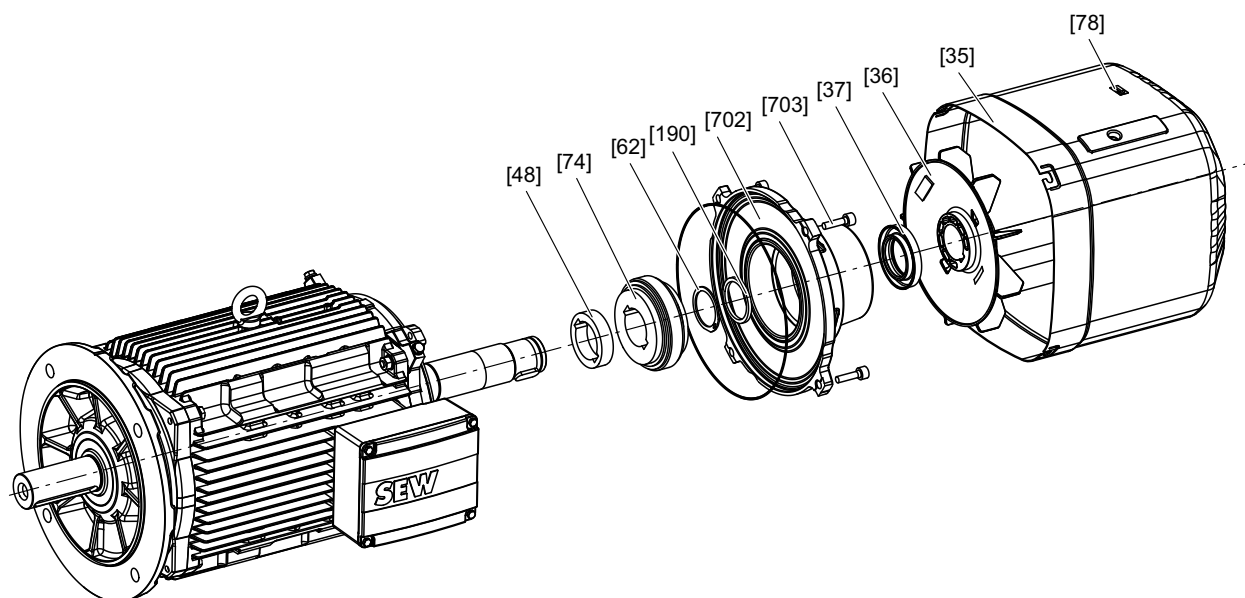
[77] Șurub

[78] Plăcuță indicatoare

[190] Inel din pâslă

[392] Garnitură

6.4.2 Structura de principiu DR.90 – DR.315 cu blocaj la mers înapoi



1142856331

[35] Capacul ventilatorului

[36] Ventilator

[37] Inel de etanșare

[48] Inel de distanțare

[62] Inel de siguranță

[74] Inelul sabotului de frânare complet

[78] Plăcuță indicatoare

[190] Inel din pâslă

[702] Carcasa de blocaj la mers înapoi completă

[703] Șurub cilindric



6.4.3 Modificarea sensului de blocaj

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

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



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor scoateți de sub tensiune motorul și ventilatorul auxiliar, dacă există.
- Asigurați sistemul împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

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

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
2. Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35].
3. **La DR.71 – 80:** Demontați flanșa de etanșare [75].
La DR.90 – 315: Demontați complet carcasa de blocaj la mers înapoi [702].
4. Desfaceți inelul de siguranță [62].
5. Demontați complet inelul sabotului de frânare [74] de la șuruburile din filetul de presare, resp. cu extractorul.
6. Dacă 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. **La DR.71 – 80:** Ungeți flanșa de etanșare [75] cu Hylomar și montați-o. Eventual înlocuiți inelul din pâslă [190] și inelul de etanșare [37].
La DR.90 – 315: Eventual înlocuiți garnitura [901], inelul din pâslă [190] și inelul de etanșare [37] și montați complet carcasa de blocaj la mers înapoi [702].
10. Remontați piesele demontate.
11. Înlocuiți eticheta indicatoare a sensului de rotație.

Ungerea blocării la mersul înapoi

Blocajul la mers înapoi este gresat din fabricație cu lubrifiantul anticoroziv Mobil LBZ. Dacă doriți să utilizați o altă unsoare, aceasta trebuie să corespundă clasei NLGI 00/000 cu o viscozitate 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 unsoare necesară este prezentată în următorul tabel:

Tip motor	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Cantitatea de unsoare [g]	9	11	15	20	30	45	80	80	120

Toleranța cantității de unsoare este de ± 30 %.



7 Inspecția tehnică / întreținerea



⚠ AVERTIZARE!

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

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Asigurați sau coborâți acționările de cursă (pericol de cădere)
- Asigurați și/sau protejați mașina de lucru
- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva repornirii accidentale!
- Utilizați numai piese de schimb originale conform listei de piese de schimb valabile!
- La înlocuirea bobinei frânei se înlocuiește întotdeauna și modulul de control al frânei!

Dacă motorul conține componente brevetate pentru siguranță, trebuie să se respecte următoarea instrucțiune de siguranță:



⚠ AVERTIZARE!

Scoaterea din funcțiune a echipamentelor de siguranță funcționale.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să fie efectuate numai de către personalul de specialitate instruit.
- Toate lucrările la componentele de siguranță funcțională trebuie să se efectueze cu strictețe conform prevederilor din acest manual de operare și extensiei corespunzătoare a manualului de operare. În caz contrar, se anulează garanția.



⚠ ATENȚIE!

Piesele mecanismului de acționare se încălzesc în timpul funcționării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri!

- Lăsați motorul să se răcească înainte de începerea lucrărilor.



⚠ ATENȚIE!

Temperatura ambiantă, precum și temperatura inelelor de etanșare radiale nu trebuie să se situeze sub 0 °C la montare, deoarece în caz contrar inelele de etanșare radiale se pot deteriora.



OBSERVAȚIE

Înainte de montarea, ungeți inelele de etanșare radială cu o rezervă de unsoare (Klüber Petamo GHY133N) în zona buzei de etanșare.



OBSERVAȚIE

Înlocuirea discurilor de frecare la motorul de frânare se poate efectua exclusiv de către personalul de service SEW-EURODRIVE.



Efectuarea reparațiilor sau a modificărilor la motor/motorul de frânare este permisă numai personalului de service, atelierelor de reparații sau uzinelor de reparații SEW, care dispun de cunoștințele necesare.

Înainte de repunerea în funcțiune a motorului, verificați dacă sunt respectate normele tehnice, lucru care se va atesta 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).

7.1 Intervalele de inspectare și întreținere

În următorul tabel sunt prezentate intervalele de inspectare și întreținere:

Aparat/ componentă	Interval de timp	Ce trebuie făcut?
Frână BE	La utilizarea ca frână de lucru: Cel puțin la fiecare 3.000 de ore de funcționare¹⁾ La utilizarea ca frână de oprire: În funcție de condițiile de încărcare la 2 până la 4 ani¹⁾	Inspectați frâna - Măsurați grosimea plăcuțelor de frână - Plăcuțe de frână, plăcuță - Măsurați și setați fanta de lucru - Disc de ancorare - Piesă de preluare/dantură - Inele de presiune - Aspirați pulberea rezultată prin frecare - Inspectați contactele, dacă este necesar înlocuiți-le (de ex. în cazul arderii)
Motor	La fiecare 10.000 de ore de funcționare²⁾³⁾	Inspectarea motorului: - Verificați rulmenții, eventual înlocuiți-i - Înlocuiți inelul de etanșare radială - Curățați căile de aer de răcire
Sistem de acționare	Diferit³⁾	- Îmbunătățiți sau refaceți stratul protector/anticoroziv al suprafețelor - Verificați filtrele de aer, eventual curățați-le. - Dacă există, curățați orificiul pentru apa de condens din punctul coborât al capacului ventilatorului - Curățați orificiile închise

1) Fenomenul de uzură este influențat de mulți factori și poate fi uneori rapid. Intervalele necesare pentru inspectare/întreținere trebuie calculate în mod individual, conform documentației de proiectare (de ex. "Proiectarea acționărilor"), de către producătorul instalației.

2) La DR.250 – 315 cu dispozitiv de lubrifiere ulterioară, respectați termenele de lubrifiere ulterioară din capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.250 – 315".

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

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

7.1.1 Cablul de racordare

Verificați cablul de racordare la intervale regulate cu privire la deteriorări și, dacă este cazul, înlocuiți-l.



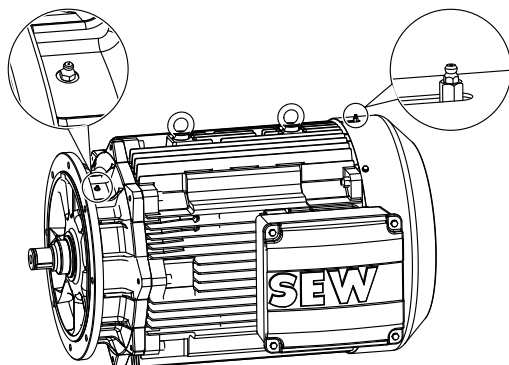
7.2 Lubrifierea rulmenților

7.2.1 Lubrifierea rulmenților DR.71 – DR.225

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

7.2.2 Lubrifierea rulmenților DR.250 – DR.315

Motoarele cu mărimile 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 $+40^{\circ}\text{C}$, SEW-EURODRIVE utilizează pentru prima lubrifiere o vaselină minerală ultrare-zistentă la temperatură, pe bază de poliuree ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Pentru motoarele utilizate la temperaturi joase până la -40°C se utilizează vaselina SKF GXN, de asemenea o vaselină pe bază de poliuree.

Lubrifiere ulterioară

Vaselinele pot fi achiziționate ca piese de schimb de la SEW-EURODRIVE, sub formă de cartușe de 400 g. Datele de comandă sunt prezentate în capitolul "Tabele cu lubrifi-anți pentru rulmenții antifricțiune ai motoarelor SEW".

OBSERVAȚIE



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

Lagărele motorului 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 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:

- -20 °C până la +40 °C temperatura ambiantă
- Turație 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.

Tip motor	Forma de construcție orizontală		Forma de construcție verticală	
	Durăță	Cantitate	Durăță	Cantitate
DR.250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.250 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Rulmenți ranforșați

În opțiunea /ERF (rulmenți ranforșați) rulmenții cilindrici cu role sunt montați pe latura A.

ATENȚIE!



Deteriorarea rulmentului din cauza forței transversale absente.

Posibila deteriorare a sistemului de acționare.

- Nu operați rulmenții cilindrici cu role fără forța transversală.

Rulmenții ranforșați sunt oferți exclusiv cu opțiunea /NS (lubrifiere ulterioară), pentru a asigura lubrifierea optimă a rulmenților. Pentru lubrifierea ulterioară respectați indicațiile din capitolul "Inspectare/Întreținere" > "Lubrifierea rulmenților DR.250 – DR.315".

7.4 Protecția împotriva coroziunii

Dacă acționarea conține opțiunea de protecție împotriva coroziunii /KS și IP56 sau IP66, la întreținere trebuie să înlocuiți Hylomar pe șuruburile știft.



7.5 Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei



⚠️ AVERTIZARE!

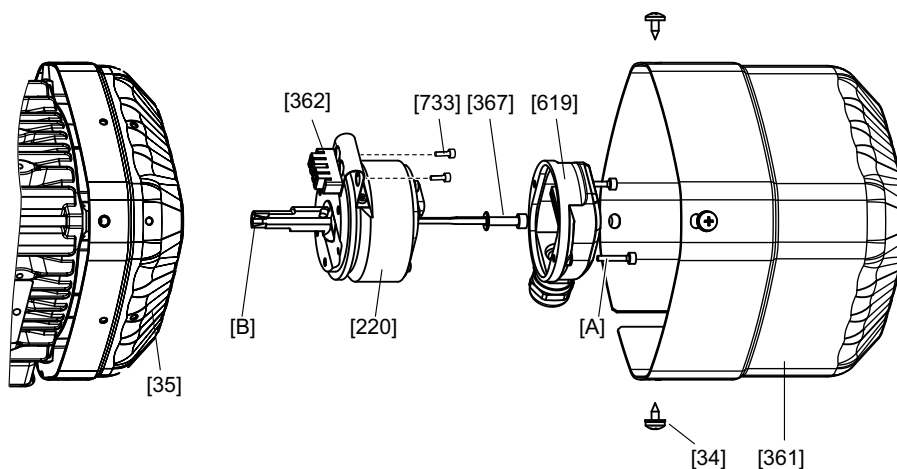
Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, scoateți de sub tensiune motorul, frâna și ventilatorul auxiliar, dacă există.
- Asigurați sistemul împotriva pornirii accidentale!

7.5.1 Demontarea traductorului incremental de la DR.71 – DR.132

Următoarea figură exemplifică demontarea traductorului incremental ES7.:



3475618443

[34] Șurub autofiletant	[362] Limitator de cuplu	[733] Șuruburi
[35] Capacul ventilatorului	[367] Șurub de fixare	[A] Șuruburi
[220] Traductor	[619] Capacul traductorului	[B] Con
[361] Capac		

Demontarea traductoarelor ES7. și AS7.

1. Demontare capotă [361].
2. Deșurubați și scoateți capacul de racordare [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.
Nu pierdeți conul [B].
5. Scoateți cu atenție diblurile de prindere ale ștuțurilor de torsiune [362] din grilajul capacului și traductorul din rotor.



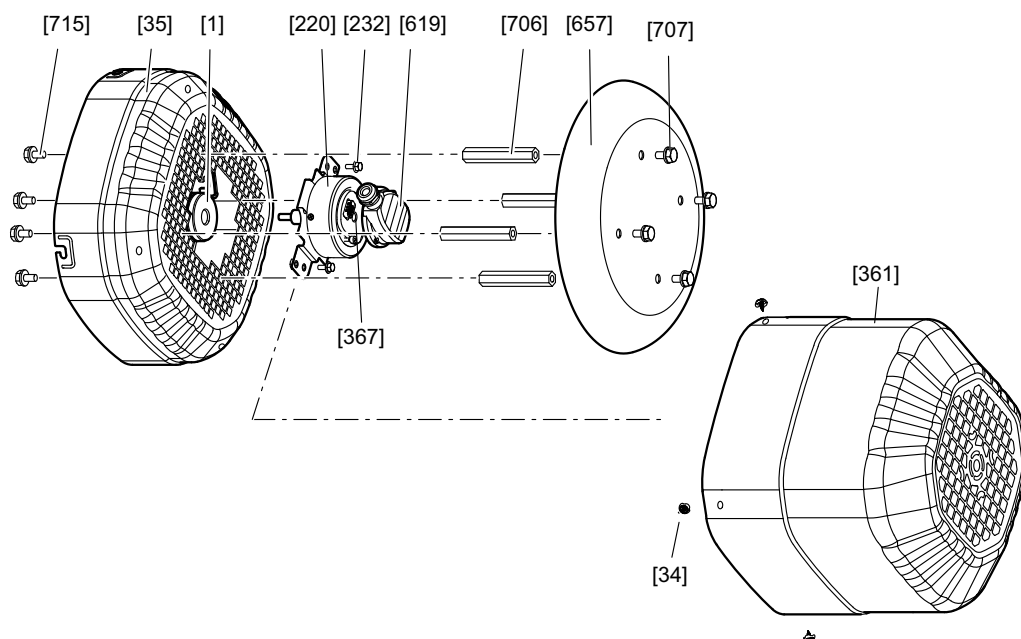
Remontare

Vă rugăm rețineți următoarele elemente necesare la remontare:

1. Gresăți fusul traductorului cu lichid NOCO®.
2. Strângeți șurubul central de fixare [367] cu un cuplu de strângere de 2,9 Nm (25,7 lb-in).
3. Strângeți șurubul [733] în diblul de prindere cu un cuplu de strângere de max. 2,0 Nm (17,7 lb-in).
4. Montați capacul traductorului [619] și strângeți șuruburile [A] cu un cuplu de strângere de 2 Nm (17,7 lb-in).
5. Montați capacul [361] cu ajutorul șuruburilor [34].


7.5.2 Demontarea traductorului incremental de la DR.160 – DR.280

Următoarea figură exemplifică demontarea unui traductor incremental EG7.:



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

2341914635

Demontarea traductoarelor EG7.și 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].

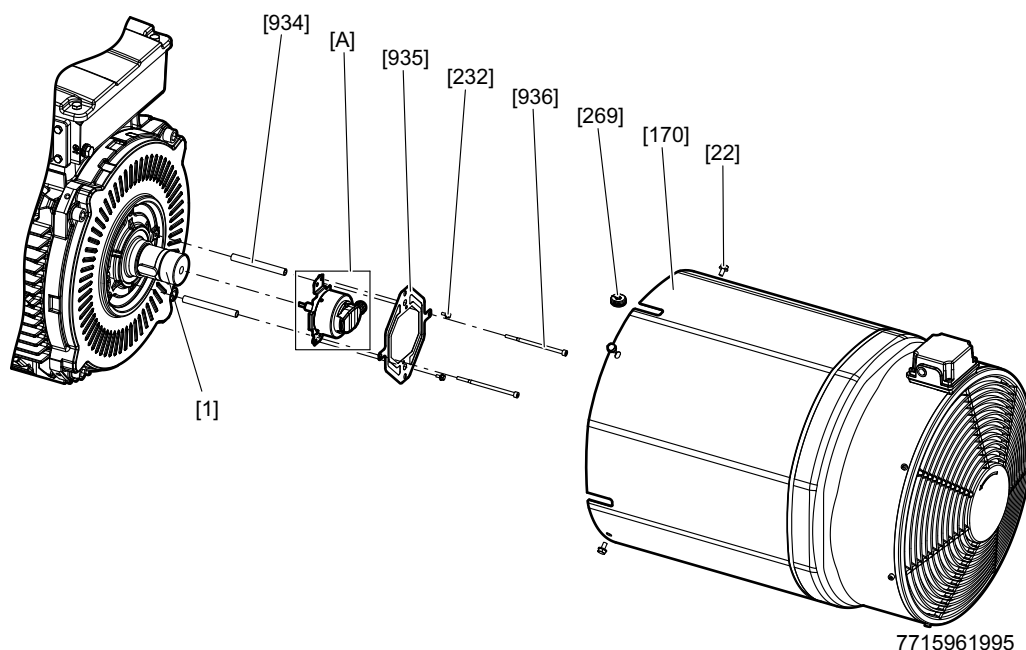
Remontare

1. Gresați fusul traductorului cu lichid NOCO®.
2. Așezați traductorul pe rotor [1] și trageți-l în orificiu strângând șurubul central de fixare al traductorului [A]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 8 Nm (70,8 lb-in)
3. Așezați ștuțurile de torsiune [935] pe manșoanele distanțiere [934] și strângeți șuruburile [936] cu 11 Nm (97,4 lb-in).
4. Fixați ștuțurile de torsiune ale traductorului [A] cu șuruburile [232] la ștuțurile de torsiune [935]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 6 Nm (53,1 lb-in).
5. Treceți cablul traductorului [220] prin manșonul cablului [269]. Introduceți manșonul cablului [269] în capacul ventilatorului auxiliar [170].
6. Montați capacul ventilatorului auxiliar [170] și strângeți șuruburile [22] cu 28 Nm (247,8 lb-in).



7.5.3 Demontarea traductorului incremental de la DR.160 – DR.315 cu opțiunea ventilator auxiliar /V

Următoarea figură exemplifică demontarea unui traductor incremental EG7.:



[22]	Șurub	[269]	Garnitură din cauciuc	[936]	Șurub
[170]	Capac al ventilatorului auxiliar	[934]	Manșon distanțier	[A]	Traductoare
[232]	Șuruburi	[935]	Ștuțuri de torsiune		

Demontarea traductoarelor EG7. și 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].

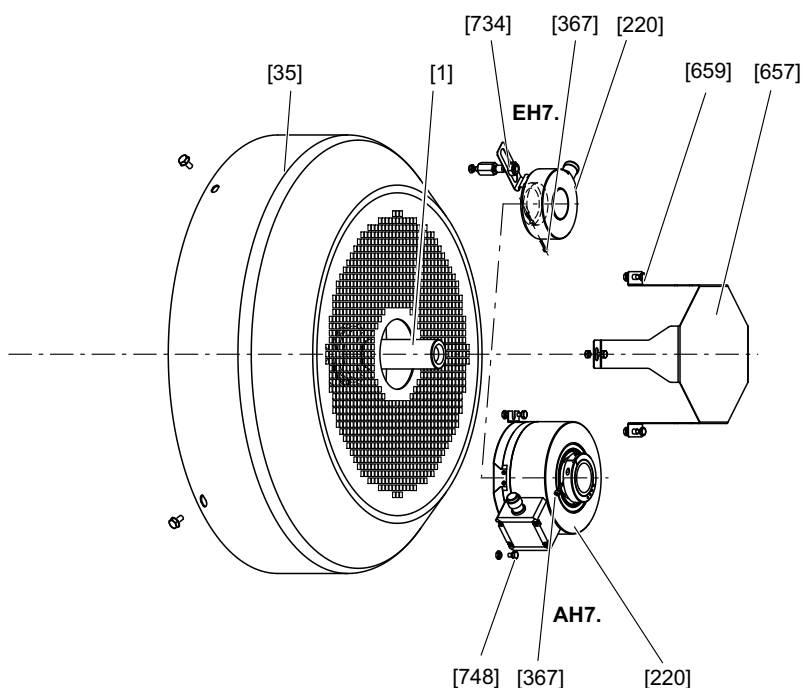
Remontare

1. Gresați fusul traductorului cu lichid NOCO®.
2. Așezați traductorul pe rotor [1] și trageți-l în orificiu strângând șurubul central de fixare al traductorului [A]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 8 Nm (70,8 lb-in)
3. Așezați ștuțurile de torsiune [935] pe manșoanele distanțiere [934] și strângeți șuruburile [936] cu 11 Nm (97,4 lb-in).
4. Fixați ștuțurile de torsiune ale traductorului [A] cu șuruburile [232] la ștuțurile de torsiune [935]. Cuplul de strângere trebuie să fie de 6 Nm (53,1 lb-in).
5. Treceți cablul traductorului [220] prin manșonul cablului [269]. Introduceți manșonul cablului [269] în capacul ventilatorului auxiliar [170].
6. Montați capacul ventilatorului auxiliar [170] și strângeți șuruburile [22] cu 28 Nm (247,8 lb-in).



7.5.4 Demontarea traductorului incremental de la DR.315

Următoarea figură exemplifică demontarea traductoarelor incrementale EH7. și AH7.:



9007199662370443

[35] Capacul ventilatorului

[220] Traductor

[367] Surub de fixare

[657] Tablă de acoperire

[659] Surub

[734] Piulita

[748] Surub

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

Vă rugăm rețineți următoarele elemente necesare la remontare:

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

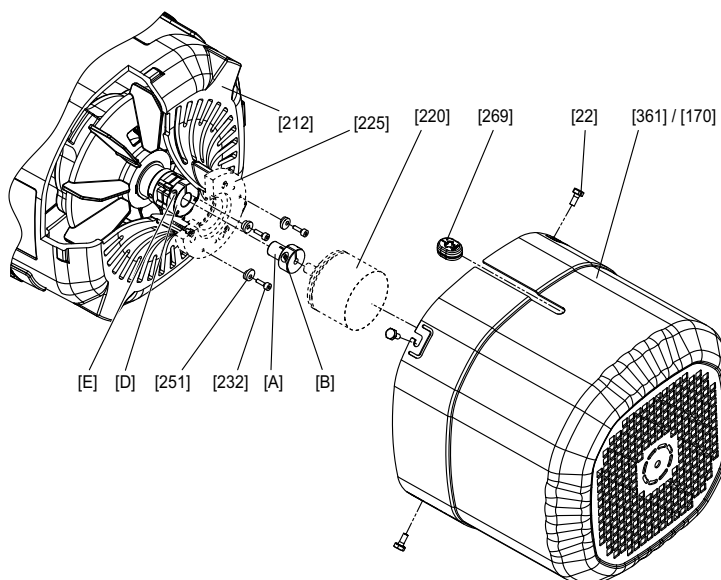
Traductor	Cuplu de strângere
EH7.	0.7 Nm (6.2 lb-in)
AH7.	3.0 Nm (26.6 lb-in)

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



7.5.5 Demontarea/montarea traductorului incremental, traductorului de valori absolute și traductorului special cu dispozitivul de montare XV.A de la DR.71 – 225

Următoarea figură exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:



9007202887906699

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

Demontarea traductoarelor EV., AV. și XV..

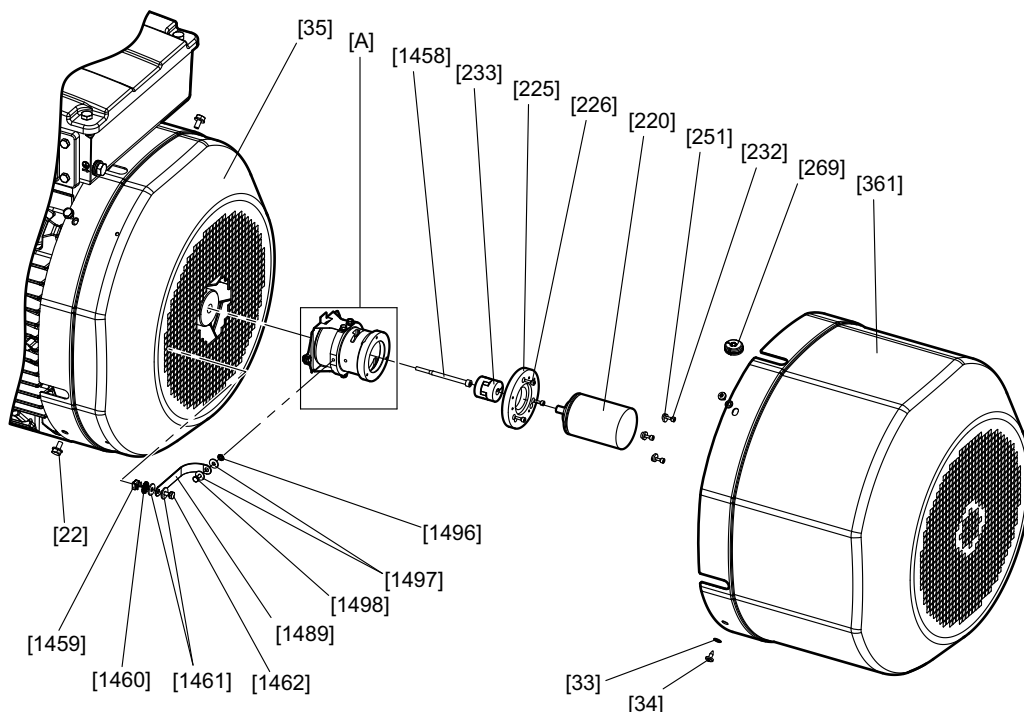
1. Demontați capacul [361] prin desfacerea șuruburilor [22] sau capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Slăbiți șuruburile de fixare [232] și rotiți către exterior șaibele de prindere [251].
3. Desfaceți șurubul de strângere [E] a cuplajului.
4. Scoateți adaptorul [A] și traductorul [220].

Remontare

1. Procedați la montarea traductorului ca în capitolul "Montarea dispozitivului de montare pentru traductoare XV.A la motoarele DR.71 – 225" (→ pag. 34).


7.5.6 Demontarea/montarea traductorului incremental, traductorului de valori absolute și traductorului special cu dispozitivul de montare EV.A / AV.A de la DR.250 – 280

Următoarea figură exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:



7715963915

[22]	Șurub	[361]	Capac (normal/lung)
[33]	Șaibă	[1458]	Șurub
[34]	Șurub	[1459]	Piuliță în colivie
[35]	Capacul ventilatorului	[1460]	Șaibă zimțată
[220]	Traductor	[1461]	Șaibă
[225]	Flanșă intermediară (opțional)	[1462]	Șurub
[226]	Șurub	[1489]	Bandă de împănțare
[232]	Șuruburi (anexate .V1A și .V2A)	[1496]	Șaibă zimțată
[233]	Cuplaj	[1497]	Șaibă
[251]	Șaibe de fixare (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 la capac. Scoateți capacul [361].
2. Demontați traductorul. Pentru aceasta, consultați capitolul "Demontarea traductorului" (→ pag. 97).
3. Desfaceți banda de împănțare de la dispozitivul de montare pentru traductoare [A] cu șaiba zimțată [1496], șaibele [1497] și șurubul [1498].
4. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți capacul ventilatorului [35].
5. Desfaceți dispozitivul de montare pentru traductoare [A] cu șurubul [1458] din orificiul pentru traductor al rotorului și scoateți-l.
 - Dacă dispozitivul de montare pentru traductoare este dificil de desfăcut: Înșurubați știftul filetat M6 cu lungimea de 20...35 mm în orificiul din rotor (orificiu pentru șurubul [1458]) și strângeți-l manual. Înșurubați știftul filetat M8 cu lungimea > 10 mm sau șurubul M8 cu lungimea min. 80 mm în același orificiu și forțați dispozitivul de montare pentru traductoare [A] de pe rotor [1]. Apoi îndepărtați din nou știftul filetat M6 din rotor.



**Demontarea
traductorului
EV., AV..**

1. Desfaceți șuruburile [34] și scoateți capacul [361].
2. Scoateți manșonul cablului [269] cu cablul traductorului din capacul [361].
3. Desfaceți șuruburile [232] și rotiți către exterior șaibele de prindere 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 dispozitivul de montare pentru traductoare [A], respectiv de la flanșa intermediară [225].

Remontare

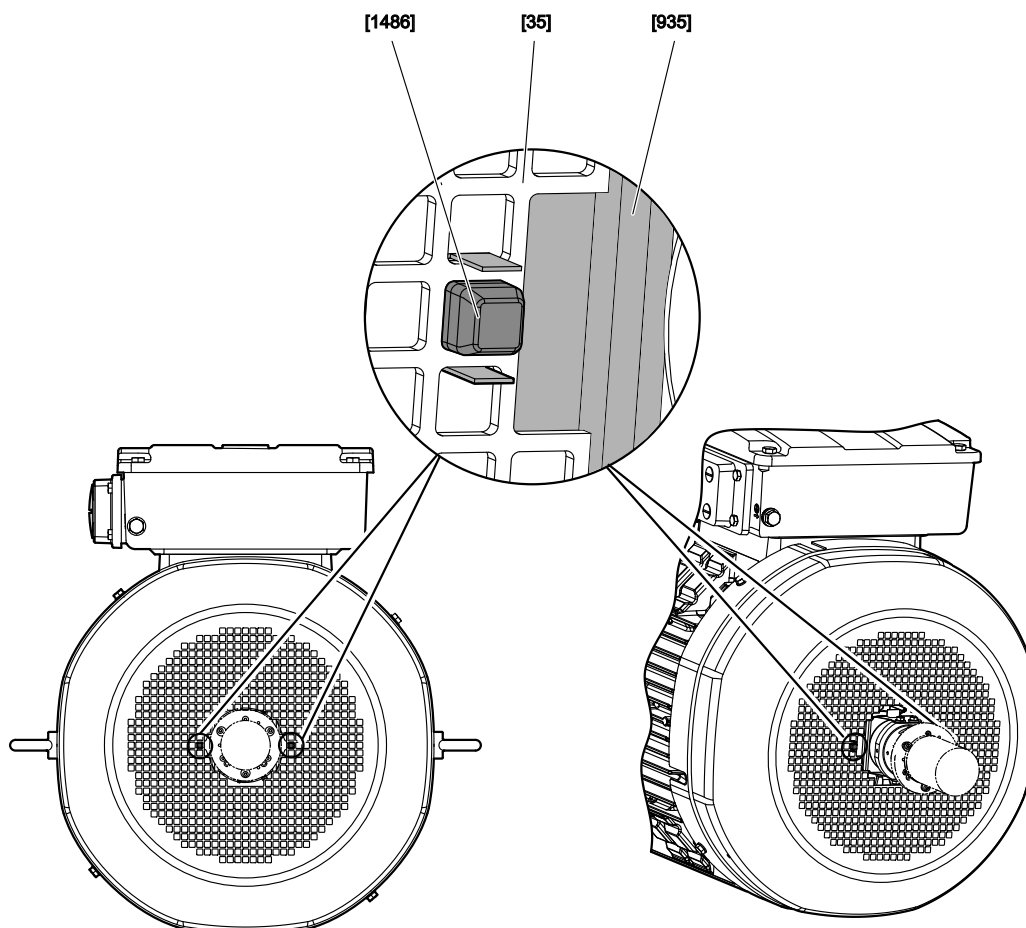
1. Procedați la montarea traductorului ca în capitolul "Montarea dispozitivului de montare pentru traductoare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280" (→ pag. 36).



OBSERVAȚIE

La remontarea capacului ventilatorului [35], aveți grijă să se asigure susținerea cuplului:

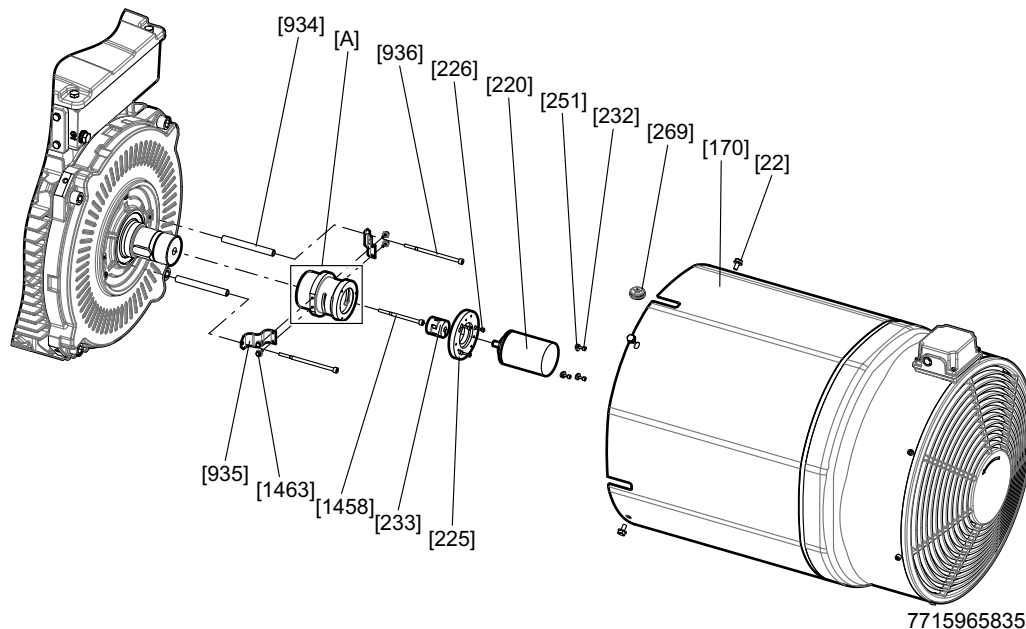
Elementele de amortizare [1486] de pe ambele laturi ale dispozitivului de montare pentru traductoare [A] trebuie să pătrundă într-o secțiune a grilajului (vezi figura de mai jos). Placa dinamometrică [935] trebuie să iasă în exterior în stânga și în dreapta elementului de amortizare din secțiunea alăturată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



8244039307


7.5.7 Demontarea/montarea traductorului incremental, traductorului de valori absolute și traductorului special cu dispozitivul de montare EV.A / AV.A de la DR.250 – 280 cu opțiunea ventilator auxiliar /V

Următoarea figură exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:



7715965835

[22] Șurub	[269] Garnitură din cauciuc
[170] Capac al ventilatorului auxiliar	[934] Manșon distanțier
[220] Traductor	[935] Limitator de cuplu
[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 de fixare (anexate .V1A și .V2A)	

Demontarea dispozitivului de montare pentru traductoare

1. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Scoateți manșonul cablului [269] din capacul ventilatorului [170].
3. Desfaceți șuruburile [232] și rotiți în lateral șaibele de prindere [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 dispozitivul 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 dispozitivul de montare pentru traductoare [A].
 - Dacă dispozitivul de montare pentru traductoare [A] este dificil de desfăcut: Înșurubați știftul filetat M6 cu lungimea de 20...35 mm în orificiul din rotor (orificiu pentru șurubul 1458) și strângeți-l manual. Apoi înșurubați știftul filetat M8 cu lungimea > 10 mm sau șurubul M8 cu lungimea min. 80 mm în același orificiu și astfel forțați dispozitivul de montare pentru traductoare [A] de pe rotor [1]. Apoi îndepărtați din nou știftul filetat M6 din rotor.



Demontarea traductoarelor EV., AV. și XV..

1. Desfaceți șuruburile [22] și scoateți capacul ventilatorului auxiliar [170].
2. Scoateți manșonul cablului [269] cu cablul traductorului din capacul ventilatorului auxiliar [170].
3. Rotiți în exterior șaibele de prindere 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 dispozitivul de montare pentru traductoare [A], respectiv de la flanșa intermediară [225].

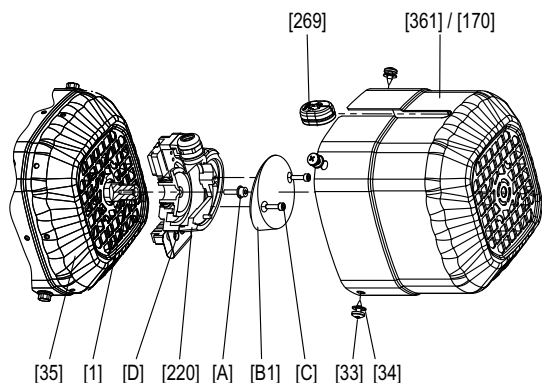
Remontare

1. Procedați la montarea traductorului ca în capitolul "Montarea dispozitivului de montare pentru traductoare EV.A / AV.A la motoarele DR.250 – 280" (→ pag. 36).


7.5.8 Montarea/demontarea traductorului de viteză al arborelui tubular la dispozitivul de montare XH.. de la DR.71 – 225

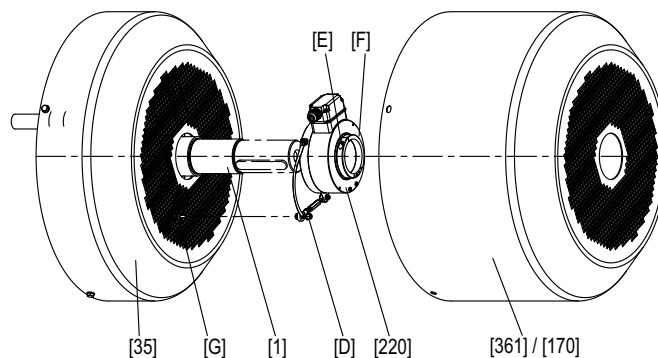
Următoarea figură exemplifică demontarea unui traductor de la alt producător:

Montarea traductorului prin intermediul dispozitivului de montare XH1A



- [1] Rotor
- [33] Șurub autofiletant
- [34] Șaibă
- [35] Capacul ventilatorului
- [170] Capac al ventilatorului auxiliar
- [220] Traductor
- [269] Garnitură din cauciuc
- [361] Capac

Montarea traductorului prin intermediul dispozitivului de montare XH7A și XH8A



- [A] Șurub de fixare
- [B] Capacul traductorului
- [C] Șurub pentru ștuțurile de torsiune
- [D] Piulițele ștuțurilor de torsiune
- [E] Șurub
- [F] Inel de fixare
- [G] Piulițele ștuțurilor de torsiune

3633161867

Demontarea traductorului de viteză al arborelui tubular de la dispozitivul de montare 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 de la dispozitivul de montare 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].

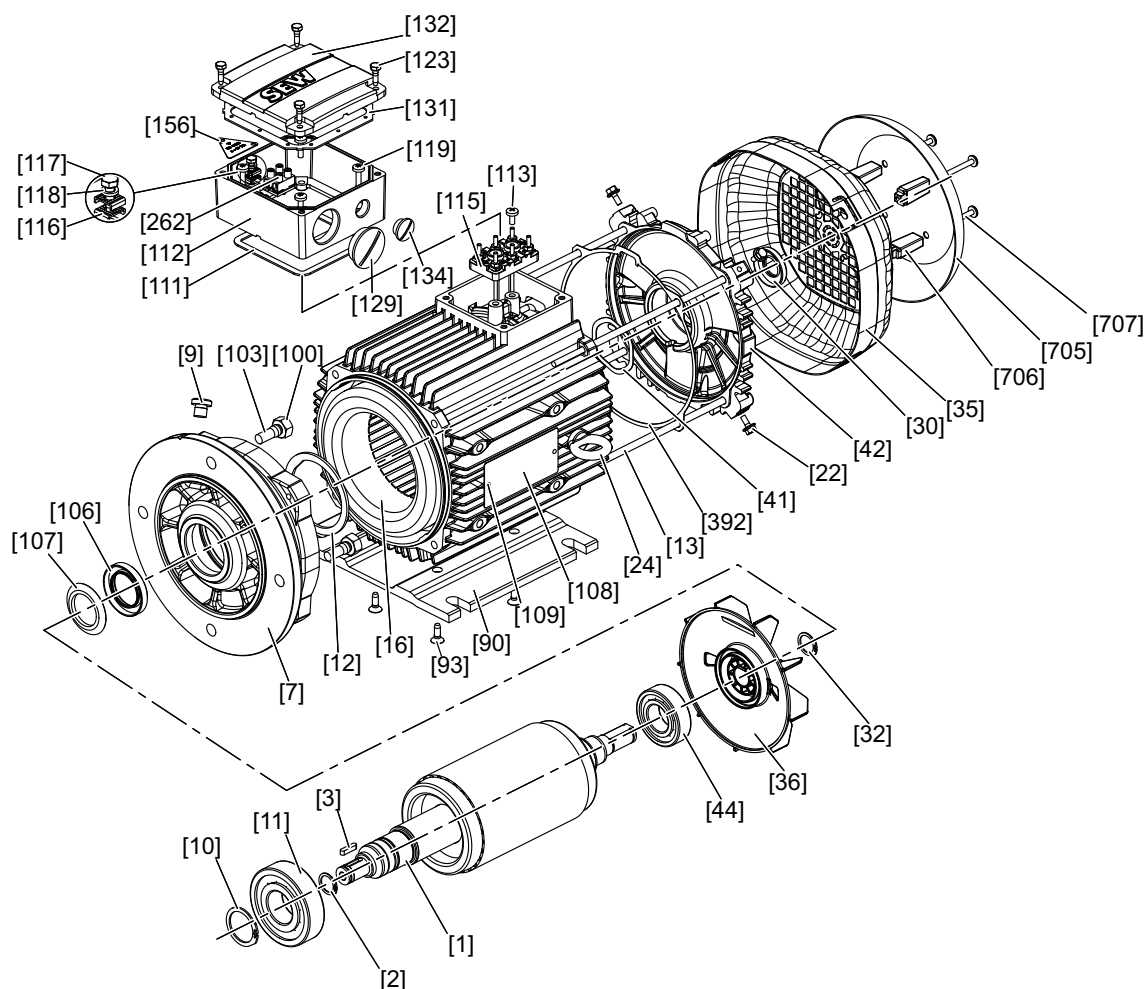


*Remontarea
traductorului de
viteză al arborelui
tubular la dispozi-
tivul de montare
XH1A*

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 [25,7 lb-in].
4. Strângeți capacul traductorului [B] prin intermediul șuruburilor [C] cu un cuplu de strângere de 3 Nm [26,6 lb-in].
5. Montați capacul [361] sau capacul ventilatorului auxiliar [170].

*Remontarea
traductorului de
viteză al arborelui
tubular la dispozi-
tivul de montare
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 [91,2 lb-in].
3. Strângeți inelul de fixare [F] cu șurubul [E] cu un cuplu de strângere de 5 Nm [44,3 lb-in].
4. Montați capacul [361] sau capacul ventilatorului auxiliar [170].

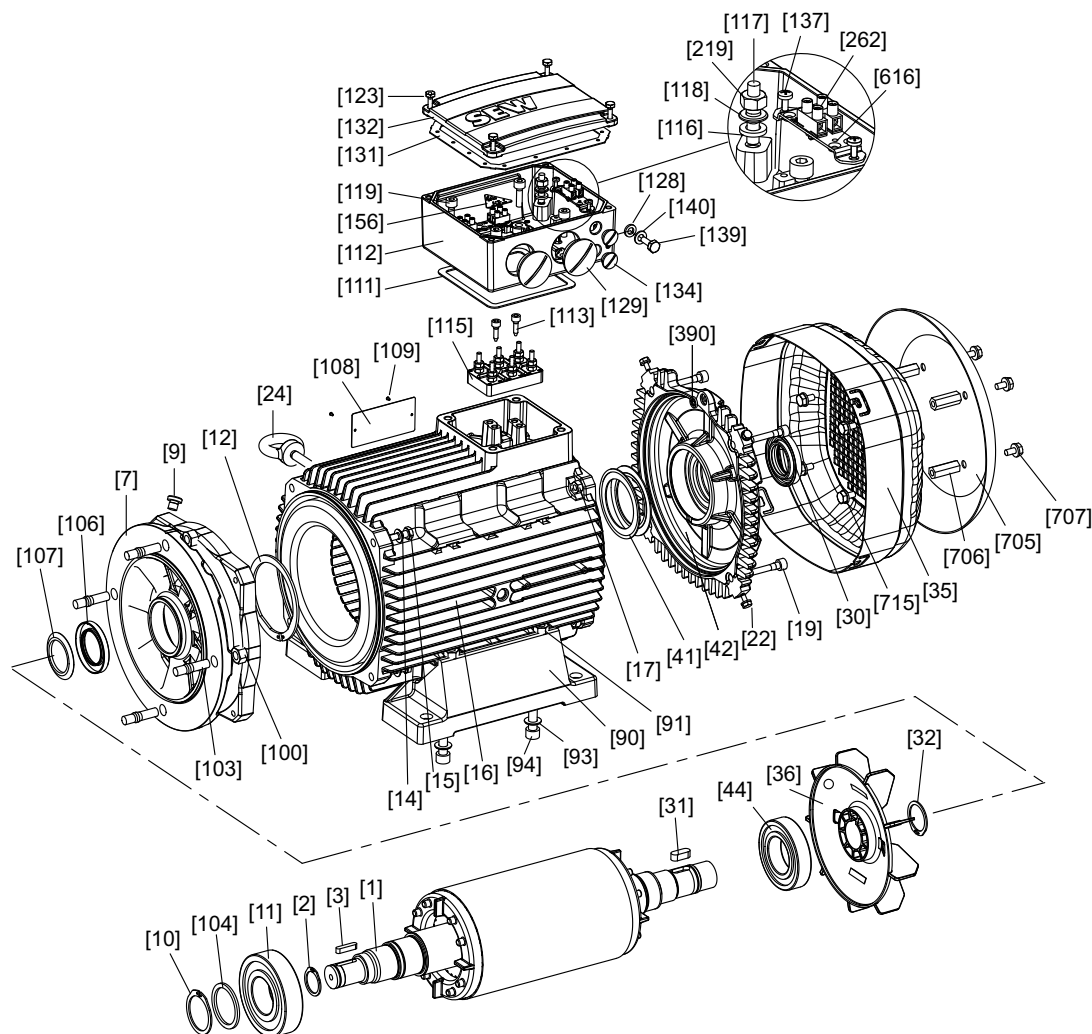

7.6 Lucrările de inspecție / întreținere la motorul DR.71 – DR.280
7.6.1 Construcția de principiu DR.71 – DR.132


173332747

[1] Rotor	[30] Inel de etanșare radială	[107] Disc de injecție	[129] Șurub de obturare cu garnitură inelară
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de identificare	[131] Garnitură pentru capac
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[109] Cui cu cap crestă	[132] Capacul cutiei de borne
[7] Rulment cu flanșă	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[134] Șurub de obturare cu garnitură inelară
[9] Șurub de obturare	[41] Disc de compensare	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuța rulmentului B	[113] Șurub cu cap semirotund	[262] Bornă de legătură completă
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[115] Placă de borne	[392] Garnitură
[12] Inel de siguranță	[90] Placă de bază	[116] Clemă de prindere	[705] Acoperiș de protecție
[13] Șurub cilindric	[93] Șuruburi cu cap semirotund	[117] Șurub cu cap hexagonal	[706] Distanțier
[16] Stator	[100] Piuliță hexagonală	[118] Inel elastic	[707] Șurub cu cap semirotund
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Șurub știft	[119] Șurub cu cap semirotund	
[24] Șurub cu cap inelar	[106] Inel de etanșare radială	[123] Șurub cu cap hexagonal	

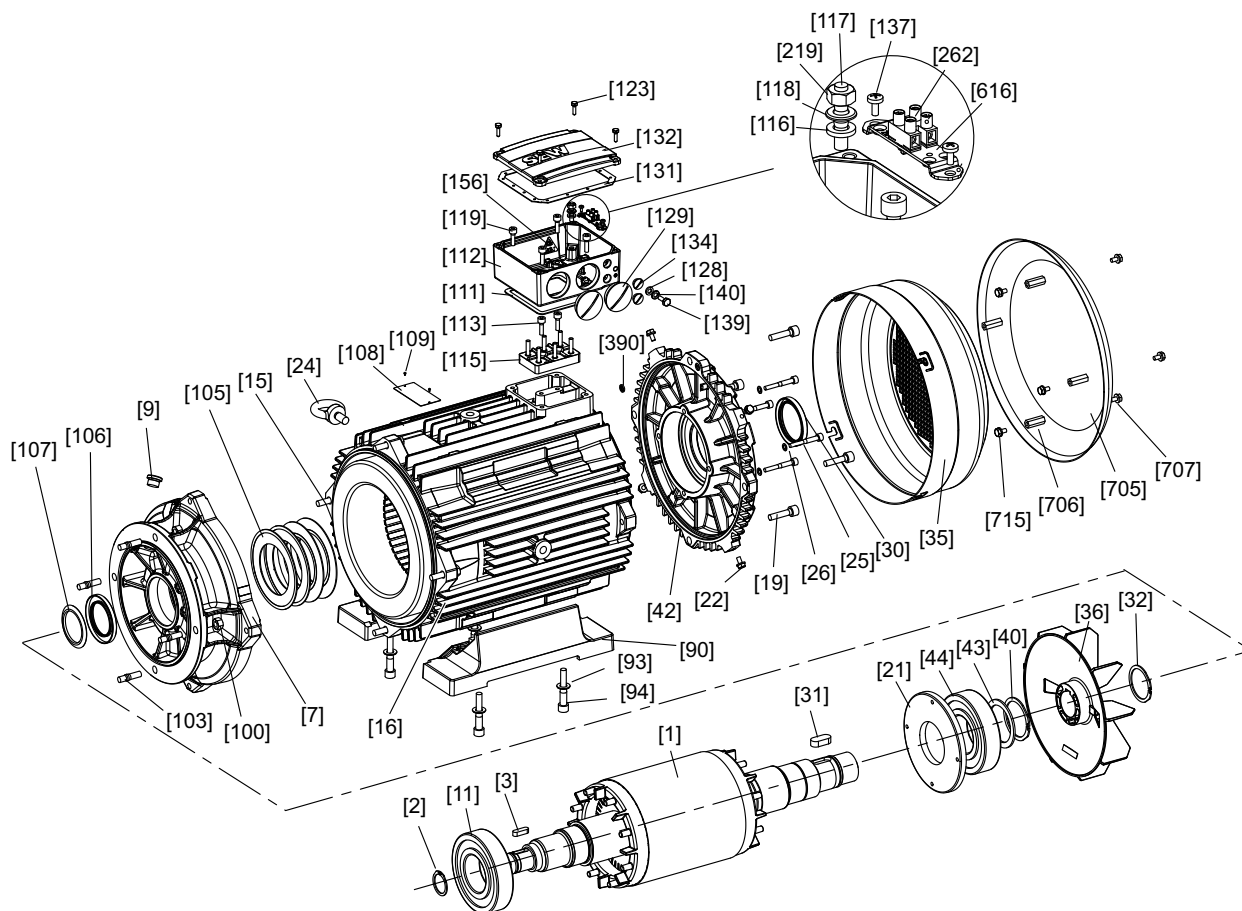


7.6.2 Structura de principiu DR.160 – DR.180



527322635

[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 garnitură inelară
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[137] Șurub
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[139] Șurub cu cap hexagonal
[9] Șurub de obturare	[41] Arc tip farfurie	[113] Șurub	[140] Șaibă
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuța rulmentului B	[115] Placă de borne	[153] Regletă de borne completă
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile c anelate	[116] Șaibă zimțată	[156] Plăcuță indicatoare
[12] Inel de siguranță	[90] Picior	[117] Șurub știft	[219] Piuliță hexagonală
[14] Șaibă	[91] Piuliță hexagonală	[118] Șaibă	[262] Bornă de legătură
[15] Șurub cu cap hexagonal	[93] Șaibă	[119] Șurub cilindric	[390] Garnitură inelară
[16] Stator	[94] Șurub cilindric	[121] Cui cu cap crestă	[616] Tablă de fixare
[17] Piuliță hexagonală	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[19] Șurub cilindric	[103] Șurub știft	[128] Șaibă zimțată	[706] Distanțier
[22] Șurub cu cap hexagonal	[104] Disc de sprijin	[129] Șurub de obturare cu garnitură inelară	[707] Șurub cu cap hexagonal
[24] Șurub cu cap inelar	[106] Inel de etanșare radială	[131] Garnitură pentru capac	[715] Șurub cu cap hexagonal
[30] Inel de etanșare	[107] Disc de injecție		

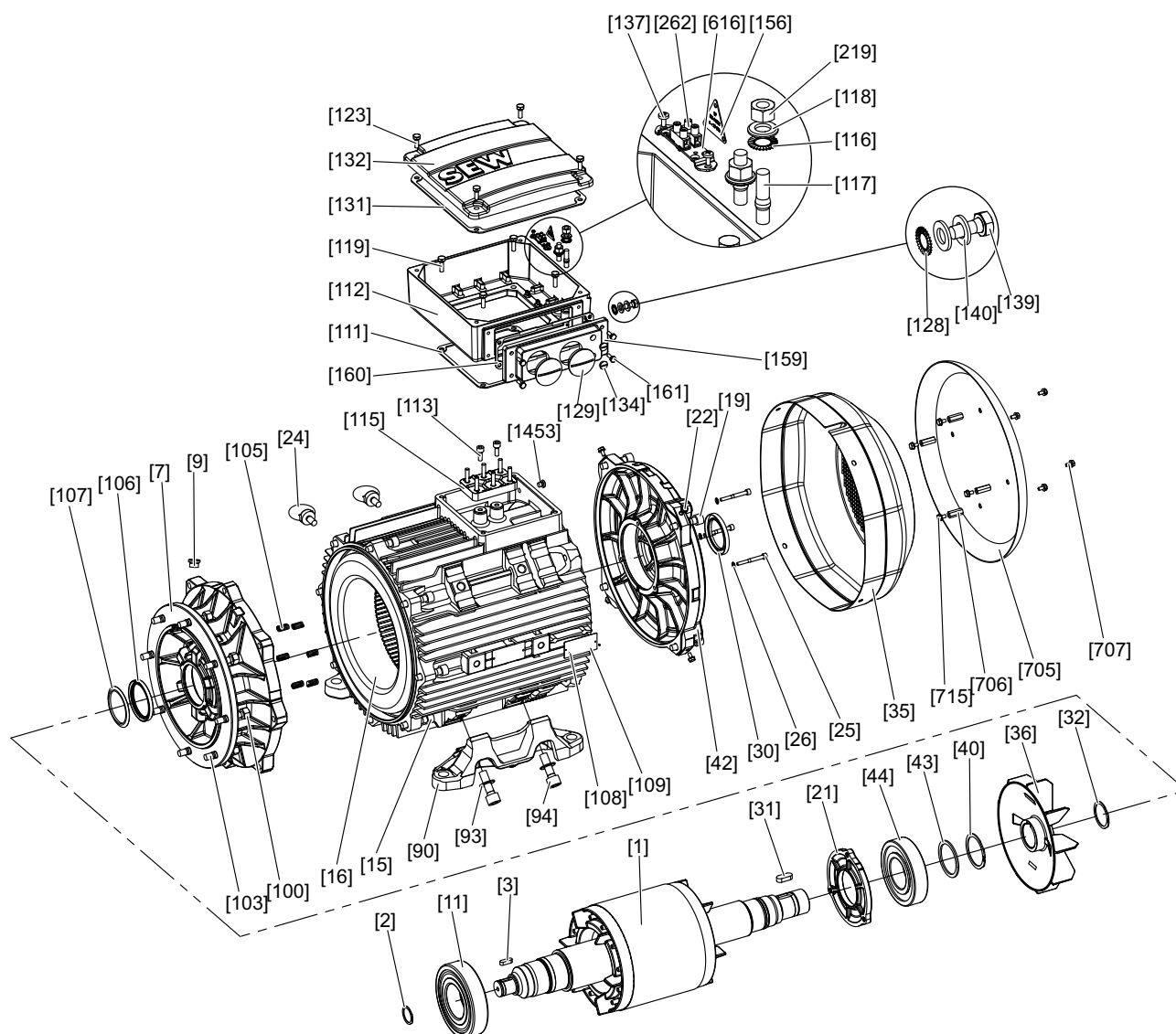

7.6.3 Structura de principiu DR.200 – DR.225


1077856395

[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 borne	[140] Șaibă
[11] Rulment cu bile canelate	[42] Plăcuța rulmentului B	[113] Șurub cilindric	[156] Plăcuță indicatoare
[15] Șurub cu cap hexagonal	[43] Disc de sprijin	[115] Placă de borne	[219] Piuliță hexagonală
[16] Stator	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[262] Bornă de legătură
[19] Șurub cilindric	[90] Picior	[117] Șurub știft	[390] Garnitură inelară
[21] Flanșa inelului de etanșare	[93] Șaibă	[118] Șaibă	[616] Tablă de fixare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[94] Șurub cilindric	[119] Șurub cilindric	[705] Acoperiș de protecție
[24] Șurub cu cap inelar	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[706] Bolț de distanțare
[25] Șurub cilindric	[103] Șurub știft	[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] Inel de etanșare radială	[106] Inel de etanșare radială	[131] Garnitură pentru capac	



7.6.4 Structura de principiu DR.250 – DR.280



7435669131

[1] Rotor	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestat	[139] Șurub cu cap hexagonal
[2] Inel de siguranță	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[140] Șaibă
[3] Arc de reglare	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[113] Șurub cilindric	[159] Element de racord
[9] Șurub de obturare	[42] Plăcuța rulmentului B	[115] Placă de borne	[160] Garnitura elementului de racord
[11] Rulment cu bile canelate	[43] Disc de sprijin	[116] Șaibă zimțată	[161] Șurub cu cap hexagonal
[15] Șurub cilindric	[44] Rulment cu bile canelate	[117] Șurub știft	[219] Piuliță hexagonală
[16] Stator	[90] Picior	[118] Șaibă	[262] Bornă de legătură
[19] Șurub cilindric	[93] Șaibă	[119] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[21] Flanșa inelului de etanșare	[94] Șurub cilindric	[123] Șurub cu cap hexagonal	[706] Bolț de distanțare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[100] Piuliță hexagonală	[128] Șaibă zimțată	[707] Șurub cu cap hexagonal
[24] Șurub cu cap inelar	[103] Șurub știft	[129] Șurub de obturare	[715] Șurub cu cap hexagonal
[25] Șurub cilindric	[105] Arc de compresie	[131] Garnitură pentru capac	[1453] Șurub de obturare
[26] Șaibă de etanșare	[106] Inel de etanșare radială	[132] Capacul cutiei de borne	
[30] Inel de etanșare radială	[107] Disc de injecție	[134] Șurub de obturare	
[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță de identificare	[137] Șurub	


7.6.5 Pașii de lucru la inspectarea motorului DR.71 – DR.280

⚠️ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

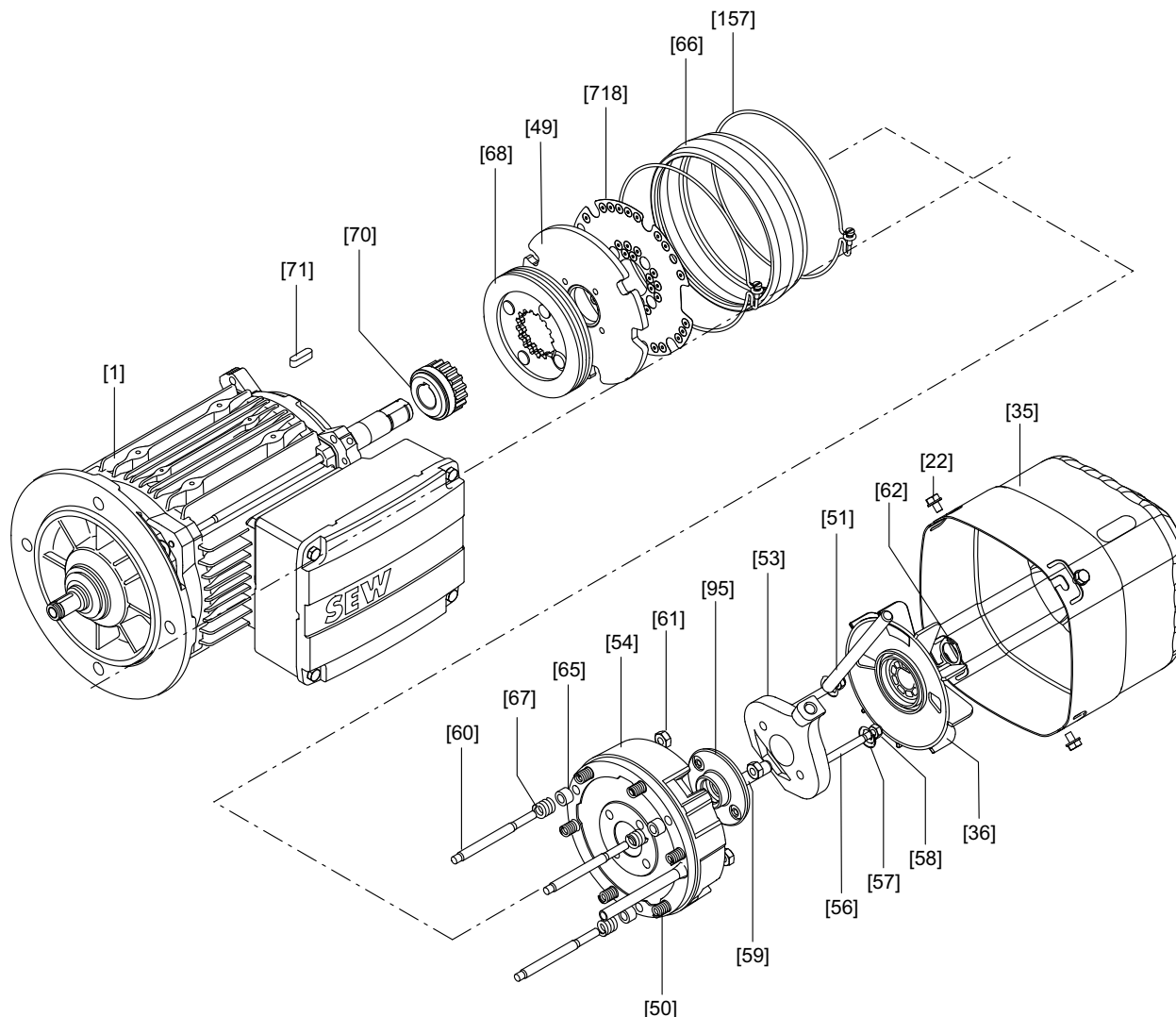
Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
2. Demontați capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36].
3. Demontarea statorului:
 - **Mărimea DR.71 – DR.132:** Demontați șuruburile cu cap cilindric [13] de pe plăcuța rulmentului cu flanșă [7] și plăcuța rulmentului B [42], apoi demontați statorul [16] de pe plăcuța rulmentului cu flanșă [7].
 - **Mărimea DR.160 – DR.180:** Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42]. Deschideți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați statorul de pe plăcuța rulmentului cu flanșă.
 - **Mărimea DR.200 – DR.225:**
 - Desfaceți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați rulmentul cu flanșă [7] de pe stator.
 - La motoreductoare: Extrageți discul de injecție [107]
 - 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].
 - **Mărimea DR.250 – DR.280**
fără opțiunea /ERF sau /NS
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] și demontați flanșa [7]. La motoreductoare scoateți discul de injecție [107].
 - 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].**cu opțiunea /ERF sau /NS**
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și [25] și 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]. La motoreductoare scoateți discul de injecție [107].



4. Verificare vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, continuare de la pasul 7
 - Dacă există umiditate, continuare de la pasul 5
 - Dacă este ulei pentru angrenaje, motorul se duce la reparat într-un atelier specializat
5. Dacă este umiditate în interiorul statorului:
 - La motoreductoare: demontați motorul de pe angrenaj
 - La motoare fără angrenaj: demontați flanșa A
 - Demontați rotorul [1]
6. Curățați, uscați și verificați bobina din punct de vedere electric, vezi capitolul "Uscarea motorului" (→ pag. 27).
7. Înlocuiți rulmenții canelați [11], [44] cu rulmenți adecvați.
Vezi capitolul "Tipuri permise de rulmenți" (→ pag. 158).
8. Reetanșarea arborelui:
 - Partea A: Înlocuirea inelului de etanșare radială [106]
 - Partea B: Înlocuirea inelului de etanșare radială [30]
Se unge buza de etanșare cu vaselină (Klüber Petamo GHY 133).
9. Reetanșarea locașurilor statorului:
 - Suprafața de etanșare se etanșează cu masă de etanșare cu plastifiere permanentă
(Temperatura de utilizare $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +180\text{ }^{\circ}\text{C}$) de ex. "Hylomar L Special".
 - La dimensiunea de construcție DR.71-DR.132: Înlocuiți garnitura [392].
10. Montați motorul și dispozitivele suplimentare.


7.7 Lucrări de inspectare / întreținere la motorul cu frânare DR.71 – DR.280
7.7.1 Structura de principiu a motorului cu frânare DR.71 – DR.80


174200971

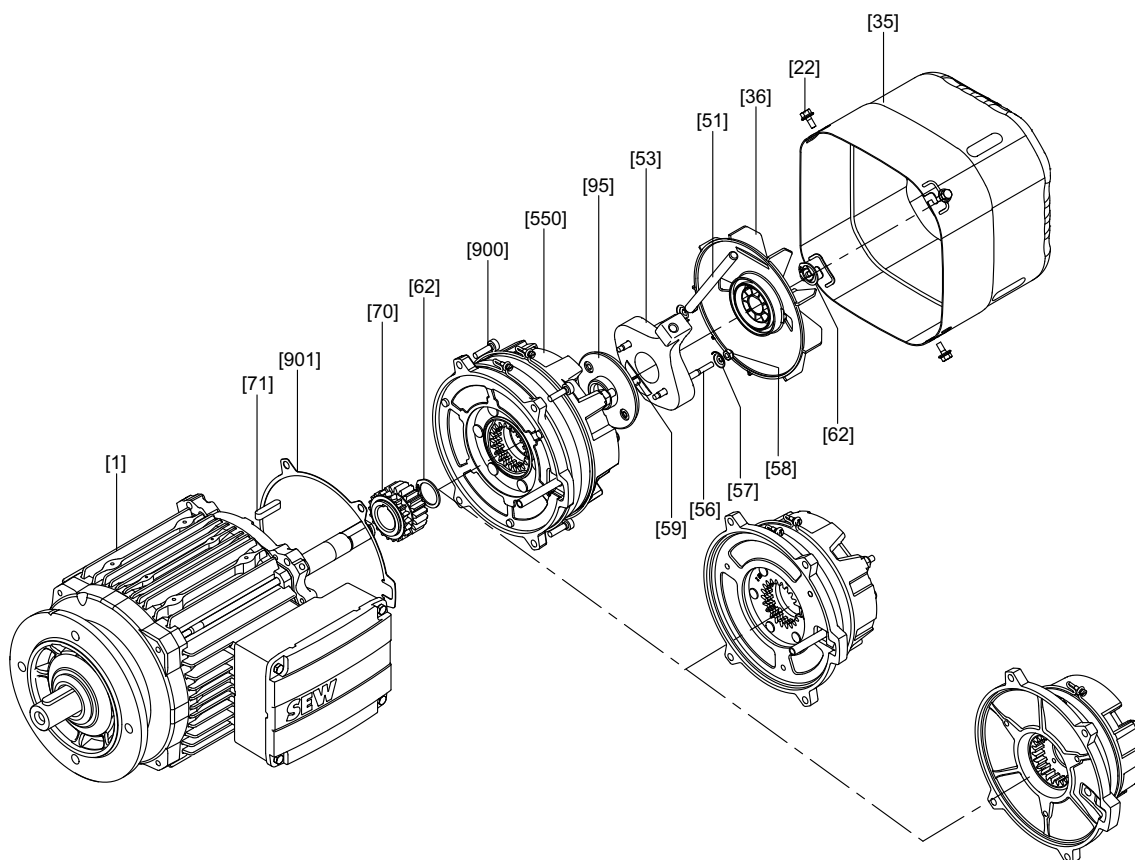
- [1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână
- [22] Șurub cu cap hexagonal
- [35] Capacul ventilatorului
- [36] Ventilator
- [49] Disc de ancorare
- [50] Arc de frână
- [11] Corp magnetic complet
- [51] Pârghie de mână
- [53] Pârghie de ventilare
- [54] Corp magnetic complet

- [56] Șurub știft
- [57] Arc conic
- [58] Piuliță de poziționare
- [59] Știft cilindric
- [60] Șurub știft 3x
- [61] Piuliță hexagonală
- [65] Inel de presiune
- [66] Bandă de etanșare
- [67] Contraarc
- [68] Suport de garnitură

- [62] Inel de siguranță
- [70] Piesă de preluare
- [71] Arc de reglare
- [73] Disc Niro
- [95] Inel de etanșare
- [718] Șaibă de atenuare



7.7.2 Structura de principiu a motorului cu frânare DR.90 – DR.132

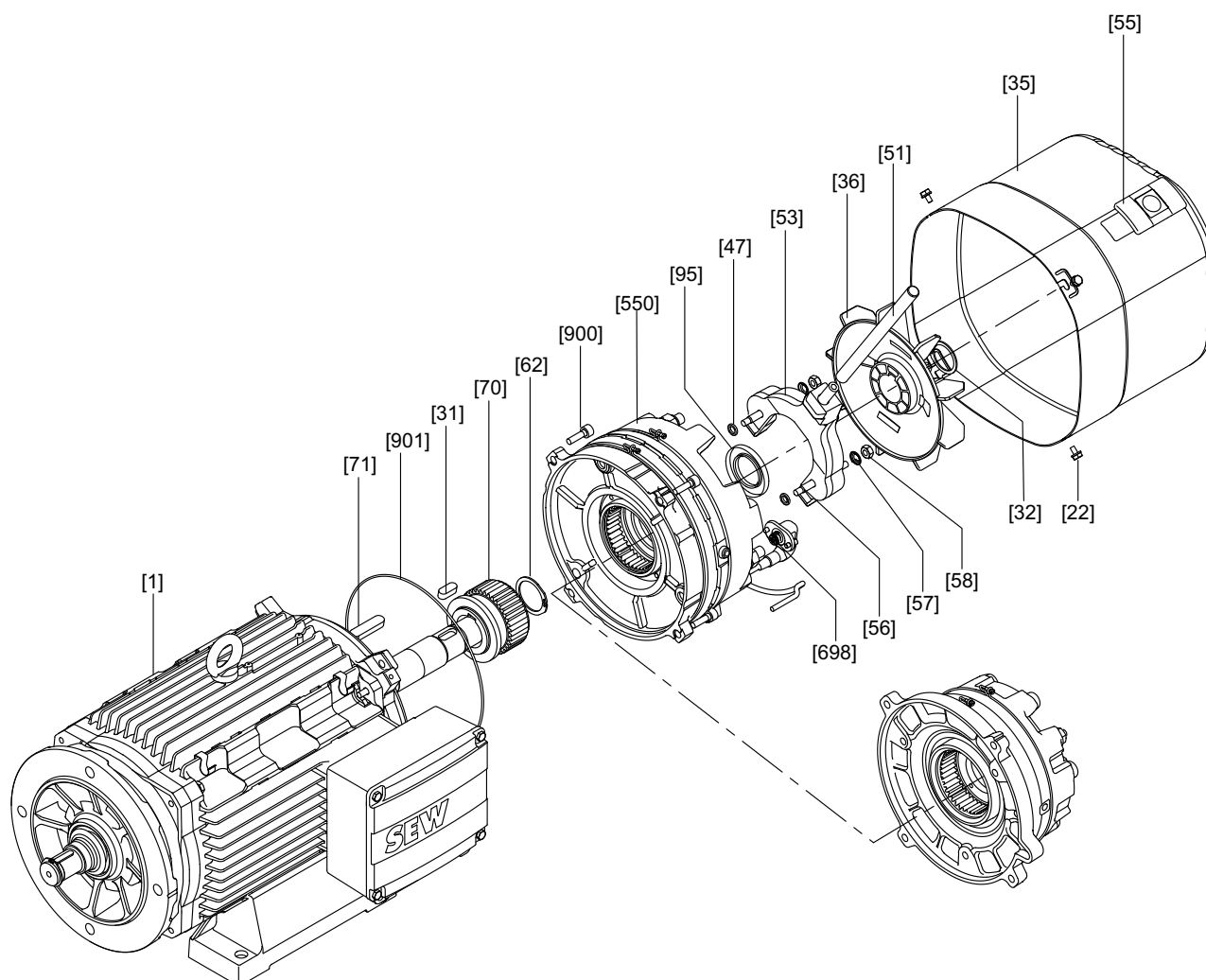


179981963

- [1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână
- [22] Șurub cu cap hexagonal
- [32] Inel de siguranță
- [35] Capacul ventilatorului
- [36] Ventilator
- [51] Pârghie de mână

- [53] Pârghie de ventilare
- [56] Șurub știft
- [57] Arc conic
- [58] Piuliță de poziționare
- [59] Știft cilindric
- [62] Inel de siguranță

- [70] Piesă de preluare
- [71] Arc de reglare
- [95] Inel de etanșare
- [550] Frâna premontată
- [900] Șurub
- [901] Garnitură


7.7.3 Structura de principiu a motorului cu frânare DR.160 – DR.280


527223691

- [1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână
- [22] Șurub cu cap hexagonal
- [31] Arc de reglare
- [32] Inel de siguranță
- [35] Capacul ventilatorului
- [36] Ventilator
- [47] Garnitură inelară
- [51] Pârghie de mână

- [53] Pârghie de ventilare
- [55] Element încuietore
- [56] Șurub știft
- [57] Arc conic
- [58] Piuliță de poziționare
- [62] Inel de siguranță
- [70] Piesă de preluare
- [71] Arc de reglare

- [95] Inel de etanșare
- [550] Frâna premontată
- [698] Fișă completă (numai la BE20-BE122)
- [900] Șurub
- [901] Garnitură inelară



7.7.4 Pașii de lucru la inspectarea motorului cu frânare DR.71 – DR.280



▲ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

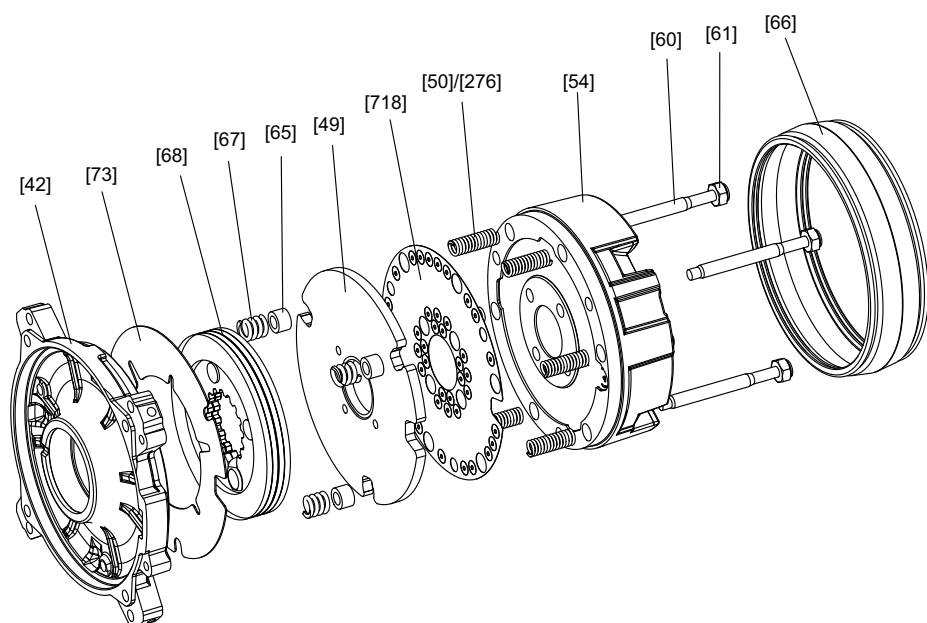
1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
2. Demontați capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36].
3. Demontarea statorului:
 - **Mărimea DR.71 – DR.132:** Demontați șuruburile cu cap cilindric [13] de pe flanșă [7] și plăcuța rulmentului B [42], statorul [16] de pe flanșă [7].
 - **Mărimea DR.160 – DR.180:** Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42]. Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [15] și demontați statorul de pe flanșă.
 - **Mărimea DR.200 – DR.225:**
 - Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [15] și demontați flanșa [7] de pe stator.
 - La motoreductoare: Extrageți discul de injecție [107]
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați rotorul [1] împreună cu plăcuța rulmentului B [42].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și separați rotorul [1] de plăcuța rulmentului B [42].
 - **Mărimea DR.250 – DR.280**
fără opțiunea /ERF sau /NS:
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] și demontați flanșa [7] de pe stator.
 - La motoreductoare: Extrageți discul de injecție [107]
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42] împreună cu rotorul [1].
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și separați rotorul [1] de plăcuța rulmentului B [42].**cu opțiunea /ERF sau /NS:**
 - Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [19] și [25] și 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].
 - La motoreductoare scoateți discul de injecție [107].
4. Desfacerea cablului de frână:
 - **BE05 – BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
 - **BE20 – BE122:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.
5. Se desprinde frâna de pe stator și se ridică atent.



6. Se extrage statorul cca. 3 ... 4 cm.
7. Verificare vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, continuare de la pasul 10
 - Dacă există umiditate, continuare de la pasul 8
 - Dacă este ulei pentru angrenaje, motorul se duce la reparat într-un atelier specializat
8. Dacă este umiditate în interiorul statorului:
 - La motoreductoare: demontați motorul de pe angrenaj
 - La motoare fără angrenaj: demontați flanșa A
 - Demontați rotorul [1]
9. Curățați, uscați și verificați bobina din punct de vedere electric, vezi capitolul "Uscarea motorului" (→ pag. 27).
10. Înlocuiți rulmenții canelați [11], [44] cu rulmenți adecvați.
Vezi capitolul "Tipuri permise de rulmenți" (→ pag. 158).
11. Reetanșarea arborelui:
 - Partea A: Înlocuirea inelului de etanșare radială [106]
 - Partea B: Înlocuirea inelului de etanșare radială [30]
Se unge buza de etanșare cu vaselină (Klüber Petamo GHY 133).
12. Reetanșarea locașurilor statorului:
 - Suprafața de etanșare se etanșează cu masă de etanșare cu plastifiere permanentă
(temperatura de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Special".
 - La dimensiunea de construcție DR.71-DR.132: Înlocuiți garnitura [392].
13. **Mărimea motorului DR-160 – DR.280:** Înlocuiți garniturile inelare [901] dintre plăcuța rulmentului de frână [42] și frâna premontată [550]. Montați frâna premontată [550]
14. Montați motorul, frâna și dispozitivele suplimentare



7.7.5 Structura de principiu a frânelor BE05 – BE2 (DR.71 – DR.80)

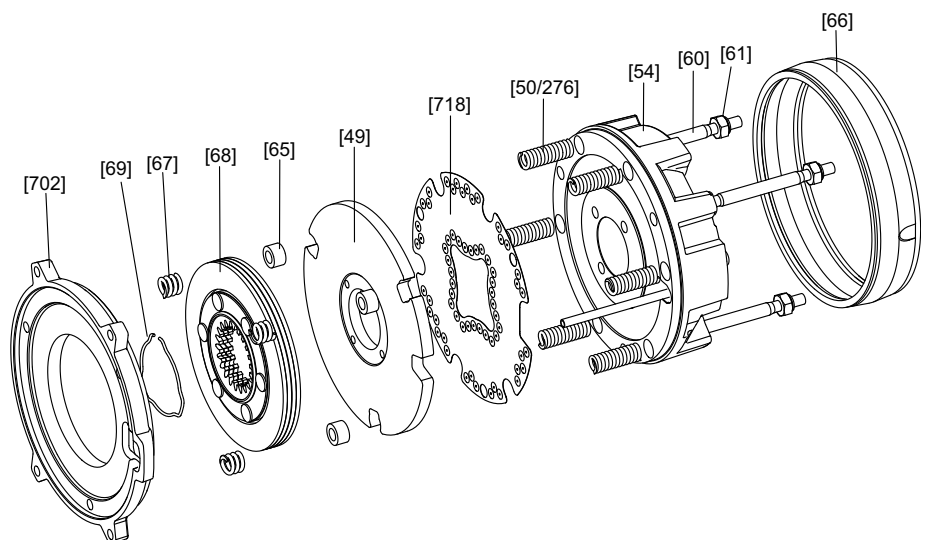


[42] Plăcuța rulmentului de frână
 [49] Disc de ancorare
 [50] Arc de frână (normal)
 [54] Corp magnetic complet
 [60] Șurub știft 3x

[61] Piuliță hexagonală
 [65] Inel de presiune
 [66] Bandă de etanșare
 [67] Contraarc
 [68] Suport de garnitură

[73] Disc Niro
 [276] Arc de frână (albastru)
 [718] Tablă de amortizare

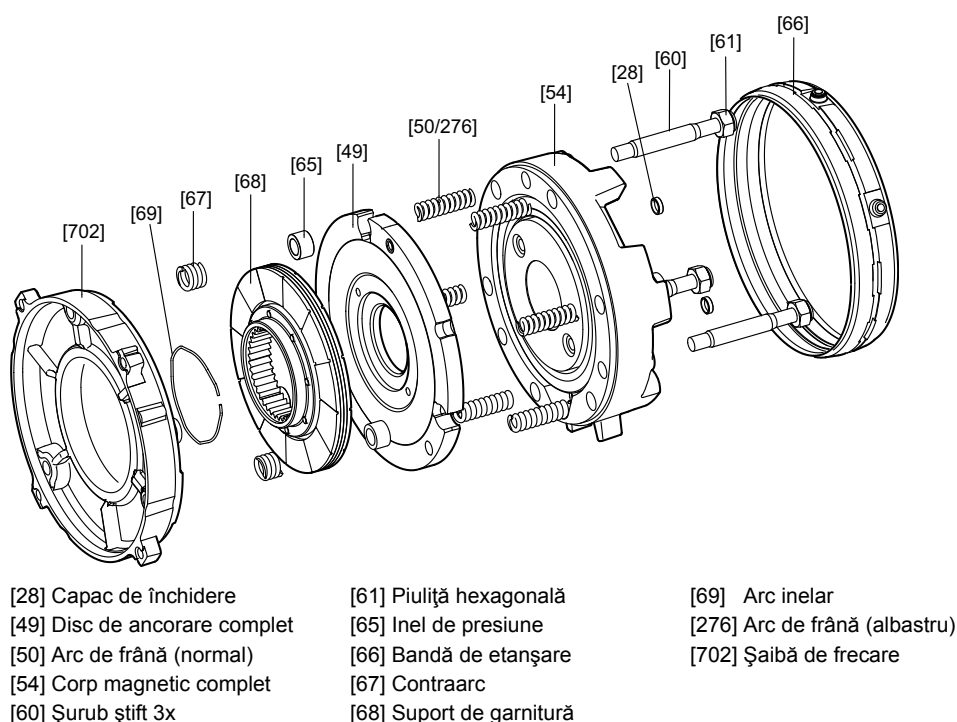
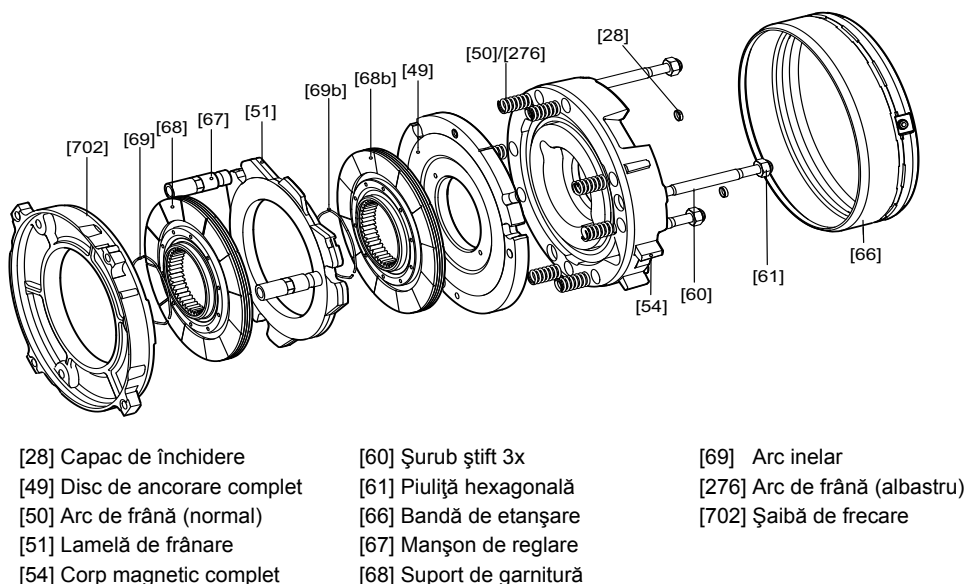
7.7.6 Structura de principiu a frânei BE1 – BE11 (DR.90 – DR.160)



[49] Disc de ancorare
 [50] Arc de frână (normal)
 [54] Corp magnetic complet
 [60] Șurub știft 3x
 [61] Piuliță hexagonală

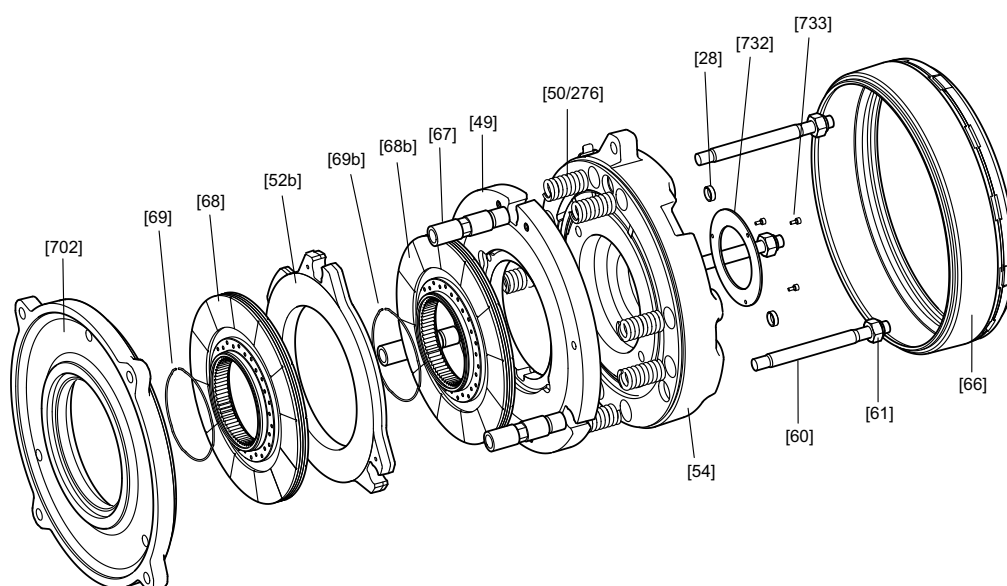
[65] Inel de presiune
 [66] Bandă de etanșare
 [67] Contraarc
 [68] Suport de garnitură
 [69] Arc inelar

[276] Arc de frână (albastru)
 [702] Șaibă de frecare
 [718] Tablă de amortizare


7.7.7 Structura de principiu a frânei BE20 (DR.160 – DR.180)

7.7.8 Structura de principiu a frânei BE30 – BE32 (DR.180 – DR.225)




7.7.9 Structura de principiu a frânei BE60 – BE122 (DR.250 – DR.280)



353594123

[28]	Capac de închidere	[66]	Bandă de etanșare	[702]	Șaibă de frecare
[49]	Disc de ancorare	[67]	Bucșă de poziționare	[732]	Șaibă de acoperire
[50]	Arc de frână	[68]	Plăcuțe de frână	[733]	Șurub
[52b]	Arc lamelar de frână (numai BE122)	[68b]	Suport plăcuță de frână (numai BE122)		
[54]	Corp magnetic complet	[69]	Arc inelar		
[60]	Șurub știft 3 x	[69b]	Arc inelar (numai BE122)		
[61]	Piuliță hexagonală	[276]	Arc de frână		


7.7.10 Setarea fantei de lucru a frânelor BE05 – BE122

⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
- capacul flanșei sau al ventilatorului [35]

2. Banda de etanșare [66],

- pentru aceasta se desface clema benzii
- aspirați pulberea rezultată prin frecare

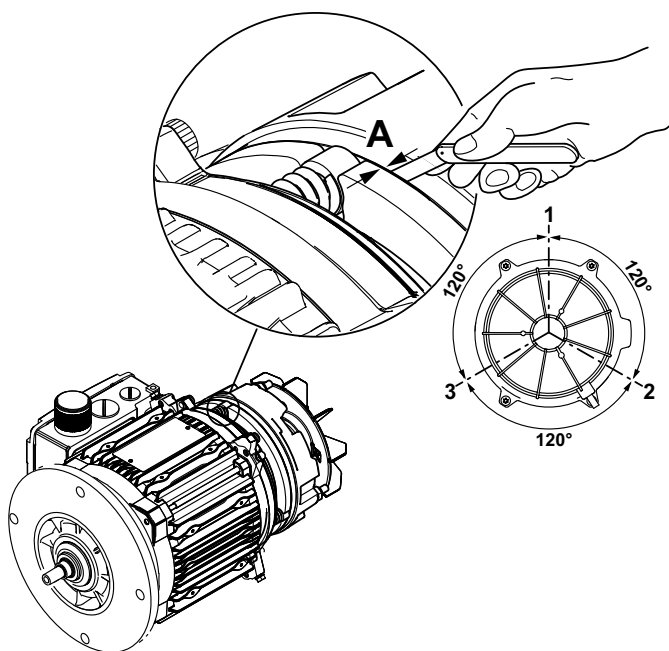
3. Măsurarea plăcuțelor de frână [68]:

- Pentru grosimea minimă a plăcuțelor de frână, vezi capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145).
- Eventual înlocuiți suporturile plăcuțelor de frână, vezi capitolul "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE05 – BE32" (→ pag. 118).

4. BE30 – BE32: Se demontează bucșa de poziționare [67] prin rotire în direcția scutului de rulment de frână.
5. Se măsoară deschiderea fantei de lucru A (vezi imaginea următoare)

(cu lera, în trei puncte decalate cu 120°):

- la **BE05 – 11**: între discul de ancorare [49] și tabla de amortizare [718]
- la **BE20 – 32**: între discul de ancorare [49] și corpul bobinei [54]
- la **BE60 – 122**: între discul de ancorare [49] și corpul magnetic [54]



179978635



6. **BE050 – BE20:** Strângeți piulițele hexagonale [61] până când fanta de lucru este reglată corect, vezi capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145)

BE30 – BE62: Strângeți piulițele hexagonale [61], până când fanta de lucru măsoară 0,25 mm.

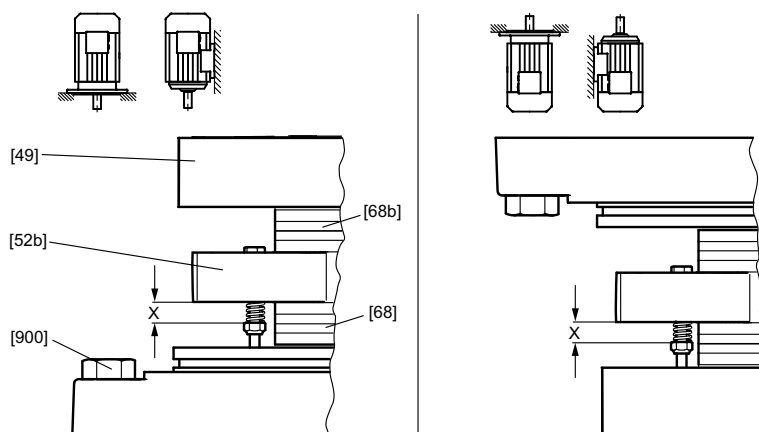
BE120 – BE122: Strângeți piulițele hexagonale [61], până când fanta de lucru măsoară 0,30 mm.

7. La BE32 cu forma verticală a construcției, reglați cele 3 arcuri lamelare ale frânei la următoarea dimensiune:

Poziție de montaj	X în [mm]
frâna superioară	7,3
frâna inferioară	7,3

La BE62 – 122 cu poziția de montaj verticală, reglați cele 3 arcuri lamelare ale frânei la următoarea dimensiune:

Poziție de montaj	X în [mm]
frâna superioară	10,0
frâna inferioară	10,0



- [49] Disc de ancorare
- [52b] Arc lamelar de frână (numai BE32)
- [68] Plăcuțe de frână
- [68b] Plăcuțe de frână (numai BE32)
- [900] Piuliță hexagonală

8. **BE30 – BE122:** Se strâng cu șuruburi bucșele de poziționare [67]

- față de corpul magnetic
- până când fanta de lucru este reglată corect, vezi capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145).

9. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.


7.7.11 Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE05 – BE122

La înlocuirea plăcuțelor de frână, pe lângă elementele de frânare menționate în coloana "Frâna BE", vezi capitolul "Intervale de inspectare și întreținere" (→ pag. 87), verificați și piulițele hexagonale [61] cu privire la uzură. Piulițele hexagonale [61] trebuie să fie înlocuite întotdeauna la înlocuirea plăcuțelor de frână.


⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!


OBSERVAȚIE

- La mărimea motorului DR.71 – DR.80, frâna nu poate fi demontată de pe motor, întrucât frâna BE este montată direct pe plăcuța rulmentului de frână al motorului.
- La mărimea motorului DR.90 – DR.280, frâna poate fi demontată de pe motor în timpul înlocuirii suporturilor plăcuțelor de frână, întrucât frâna BE este montată cu ajutorul unei șaibe de frecare înaintea plăcuței rulmentului de frână al motorului.

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
- Capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Slăbiți cablul de frână

- **BE05 – BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – BE122:** 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. Desfaceți piulițele hexagonale [61], extrageți cu atenție corpul magnetului [54] (cablul de frână !), scoateți arcurile de frână [50].
5. BE05 – BE11: Demontați tabla de amortizare [718], discul de ancorare [49] și suporturile pentru plăcuțele de frână [68]

BE20, BE30, BE60, BE120: Demontați discul de ancorare [49] și suporturile pentru plăcuțele de frână [68]

BE32, BE62, BE122: Demontați discul de ancorare [49] și suporturile pentru plăcuțele de frână [68] și [68b]

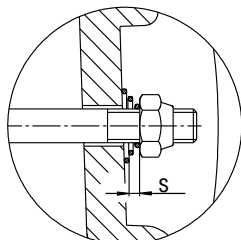
6. Curățați părțile componente ale frânei.
7. Montați suporturi noi pentru plăcuțele de frână.
8. Se remontează piesele frânei.

- Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece în prealabil trebuie setată fanta de lucru, vezi capitolul "Setarea fantei de lucru a frânei BE05 – BE122" (→ pag. 116).



9. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32 BE60, BE62 BE120, BE122	2

10. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.



OBSERVAȚIE

- Ventilarea manuală fixă (tip HF) este deja ventilată, atunci când poate fi remarcată o rezistență la acțiunea știftului filetat.
- Ventilarea manuală cu declanșare (tip HR) poate fi ventilată cu forța manuală.
- La motoarele de frânare cu ventilare manuală cu declanșare pârghia de mână trebuie neapărat demontată după punerea în funcțiune/întreținere! Pentru depozitare este prevăzut un suport pe partea exterioară a motorului.



OBSERVAȚIE

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


7.7.12 Modificarea momentului de frânare al frânei BE05 – BE122

Momentul de frânare se poate modifica în trepte!

- prin tipul și numărul arcurilor de frână
- complet prin înlocuirea corpului magnetului (posibil doar la BE05 și BE1)
- prin înlocuirea frânei (începând cu DR.90)
- prin modificarea la frână cu două discuri (posibil numai la BE30)

Treptele posibile ale momentului de frânare sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145).

7.7.13 Înlocuirea arcurilor de frână la frâna BE05 – BE122

⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental. Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor". (→ pag. 90)
- Capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Slăbiți cablul de frână

- **BE05 – BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – BE122:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

3. Se îndepărtează banda de etanșare [66] se demontează eventual ventilarea manuală:

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], șuruburile știft [56], pârghia ventilatorului [53], știftul de tensionare spiralat [59]

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

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

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

- Aranjați simetric arcurile de frână

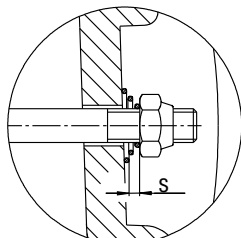
6. Remontați componentele frânei

- Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, vezi capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE122" (→ pag. 116).



7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32 BE60, BE62 BE120, BE122	2

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



OBSERVAȚIE

În cazul demontării repetate înlocuiți piulițele de poziționare [58] și piulițele hexagonale [61]!


7.7.14 Înlocuirea corpului magnetic la frâna BE05 – BE122

⚠️ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
- Capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Se îndepărtează banda de etanșare [66] se demontează eventual ventilarea manuală:

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], șuruburile știft [56], pârghia de ventilare [53], știftul de tensionare spiralat [59]

3. Slăbiți cablul de frână

- **BE05 – BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – BE122:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

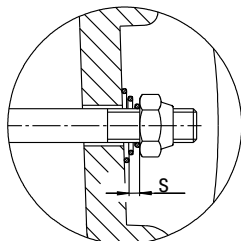
4. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage cu atenție corpul magnetic [54], se îndepărtează arcurile de frână [50/276].
5. Se montează noi corpuri magnetice cu arcuri de frână. Treptele posibile ale momentului de frânare sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145).
6. Remontați componentele frânei

- Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, vezi capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE20" (→ pag. 116).



7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32 BE60, BE62 BE120, BE122	2

8. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.
 9. În caz de scurtcircuit al bobinei sau al carcasi se va înlocui modulul de control al frânei.



OBSERVAȚIE

În cazul demontării repetate înlocuiți piulițele de poziționare [58] și piulițele hexagonale [61]!


7.7.15 Înlocuirea frânelor la DR.71 – DR.80

⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
- Capacul flanșei sau al 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, eventual se fixează o sârmă de remorcă pe cablul de frână.
3. Se desfac șuruburile cu cap cilindric [13], se desprinde scutul 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 plăcuței rulmentului de frână.
6. Reetanșarea arborelui:

- Înlocuiți inelul de etanșare [95]
Gresați buza de etanșare (vezi capitolul "Date de comandă pentru lubrificați și produse de protecție anticorozive" (→ pag. 159)).

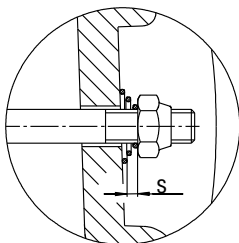
7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

⚠ AVERTIZARE!

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

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Setează corect jocul longitudinal "s" conform figurii și tabelului următor, pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5



7.7.16 Înlocuirea frânelor la DR.90 – DR.225



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
 Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
- Capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Slăbiți cablul de frână

- **BE05 – BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20 – BE32:** 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 scutul rulmentului de frână.

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

5. Conectați cablul de frânare al noii frâne.

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

7. Reetanșarea arborelui:

- Înlocuiți inelul de etanșare [95]
 Gresați buza de etanșare (vezi capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți și produse de protecție anticorozive" (→ pag. 159)).

8. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

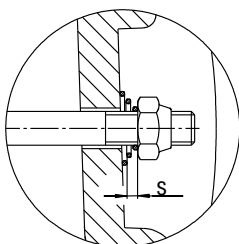


⚠ AVERTIZARE!

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

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Setati corect jocul longitudinal "s" conform figurii și tabelului următor, pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32	2


7.7.17 Înlocuirea frânelor la DR.250 – DR.280

⚠️ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental. Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90)
- Capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. BE60 – BE62: Slăbiți cablul de frână

- Demontați capacul cutiei de borne, desfaceți cablul frânei de pe redresor
- Conectați cablul de frânare al noii frâne

3. BE120 – BE122: Desfacerea fișei frânei
4. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna de pe scutul rulmentului de frână.
5. Amplasați noua frână, având grijă la alinierea camelor discului de frecare.
6. Reetanșarea arborelui:

- Înlocuiți inelul de etanșare [95]

Gresați buza de etanșare cu vaselină (vezi capitolul "Date de comandă pentru lubrifianți și produse de protecție anticorozive" (→ pag. 159)).

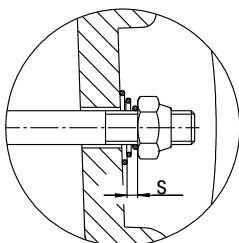
7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

⚠️ AVERTIZARE!

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

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Setați corect jocul longitudinal "s" conform figurii și tabelului următor, pentru ca la uzura plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi.



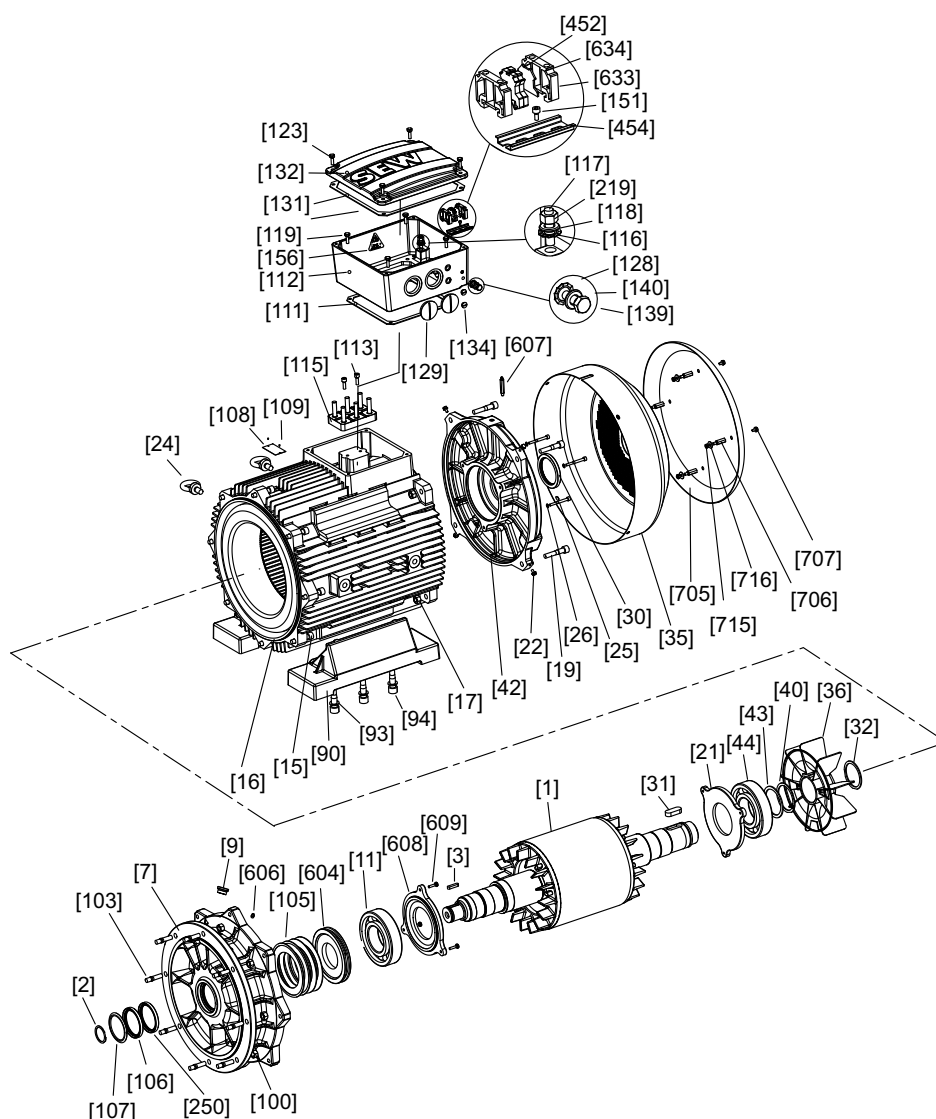
177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE60, BE62 BE120, BE122	2



7.8 Lucrări de inspecție / întreținere la motorul DR.315

7.8.1 Construcție de principiu DR.315



18014398861480587

[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 borne	[219] Piuliță hexagonală
[3] Arc de reglare	[36] Ventilator	[113] Șurub cilindric	[250] Inel de etanșare radială
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[115] Placă de borne	[452] Bornă în serie
[9] Șurub de obturare	[42] Plăcuța rulmentului B	[116] Șaibă zimțată	[454] Șină de montaj
[11] Rulment	[43] Disc de sprijin	[117] Șurub știft	[604] Inel de lubrifiere
[15] Șurub cilindric	[44] Rulment	[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] Flanșa inelului de etanșare
[19] Șurub cilindric	[94] Șurub cilindric	[128] Șaibă zimțată	[609] Șurub cu cap hexagonal
[21] Flanșa inelului de etanșare	[100] Piuliță hexagonală	[129] Șurub de obturare	[633] Suport de capăt de cursă
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Șurub știft	[131] Garnitură pentru capac	[634] Placă de racord
[24] Șurub cu cap inelar	[105] Arc tip farfurie	[132] Capacul cutiei de borne	[705] Acoperiș de protecție
[25] Șurub cilindric	[106] Inel de etanșare radială	[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] Inel de etanșare radială	[108] Plăcuță de identificare	[140] Șaibă	[715] Piuliță hexagonală
[31] Arc de reglare	[109] Cui cu cap crestat	[151] Șurub cilindric	[716] Șaibă


7.8.2 Etape ale lucrărilor de inspecție DR.315

⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
 Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
 La motoreductoare: Demontați motorul de pe angrenaj.
2. Demontați capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36].
3. Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [25] și [19] și demontați plăcuța rulmentului B [42].
4. Desfaceți șuruburile cu cap cilindric [15] de pe flanșă [7] și demontați rotorul complet [1] împreună cu flanșa. La motoreductoare scoateți discul de injecție [107].
5. Se desfac șuruburile [609] și se îndepărtează rotorul de pe flanșă [7]. Se protejează locașul inelului de etanșare radială înainte de demontare de ex. cu bandă adezivă sau cu o husă de protecție împotriva deteriorării.
6. Verificare vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, continuare de la pasul 8
 - Dacă există umiditate, continuare de la pasul 7
 - Dacă este ulei pentru angrenaje, motorul se duce la reparat într-un atelier specializat
7. Dacă este umiditate în interiorul statorului:
 Curățați, uscați și verificați bobina din punct de vedere electric, vezi capitolul "Uscarea motorului" (→ pag. 27).
8. Înlocuiți rulmenții [11], [44] cu tipuri de rulmenți acceptate.
 Vezi capitolul "Tipuri permise de rulmenți" (→ pag. 158).
 Se umple rulmentul cu vaselină până la ca. 2/3.
 Vezi capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.315" (→ pag. 88).
 Atenție: Se plasează flanșele inelelor de etanșare [608] și [21] pe arborele rotorului înainte de montajul rulmenților.
9. Montați motorul pornind de la latura A, vertical.
10. Se așează rulmenții tip farfurie [105] și inelul de ungere [604] în alezajul lagărului 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].

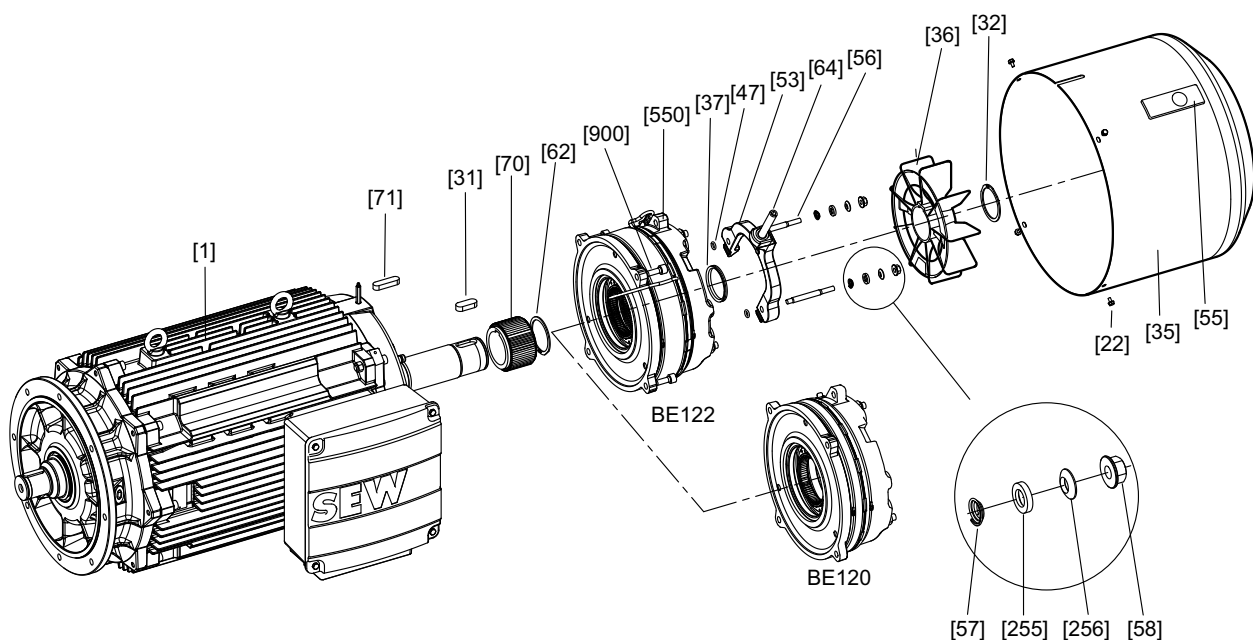


11. Se montează statorul [16].
 - Reetanșarea locașurilor statorului: Suprafața de etanșare se etanșează cu masă de etanșare cu plastifiere permanentă (temperatura de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Special".
Atenție: Se protejează capul bobinajului împotriva deteriorării!
 - Se fixează statorul [16] și flanșa [7] cu șuruburi [15].
12. Înainte de montarea plăcuței rulmentului B [42] introduceți un știft filetat M8 cu o lungime de cca 200 mm în flanșa inelului de etanșare [21].
13. Se montează scutul rulmentului B [42], introducând știftul într-un alezaj pentru șurub [25]. Înșurubați plăcuța rulmentului B [42] și statorul [16] cu șuruburi cu cap cilindric [19] și piulițe hexagonale [17]. Se ridică flanșa inelului de etanșare [21] cu un știft filetat și se fixează cu 2 șuruburi [25]. Se îndepărtează știftul filetat și se introduc șuruburile rămase [25].
14. Înlocuirea inelelor de etanșare radiale
 - Partea A: Montați inelul de etanșare radială [106] și la motoreductoare inelul de etanșare radială [250] și înlocuiți discul de injecție [107].
La motoreductoare umpleți spațiul dintre cele două inele de etanșare radială cu vaselină până la cca 2/3 (Klüber Petamo GHY133).
 - Partea B: Se montează inelul de etanșare radială [30] acoperind buza de etanșare cu același tip de vaselină.
15. Se montează ventilatorul [36] și capacul ventilatorului [35].



7.9 Lucrări de inspecție / întreținere motor cu frână DR.315

7.9.1 Construcție de principiu motor cu frână DR.315



353595787

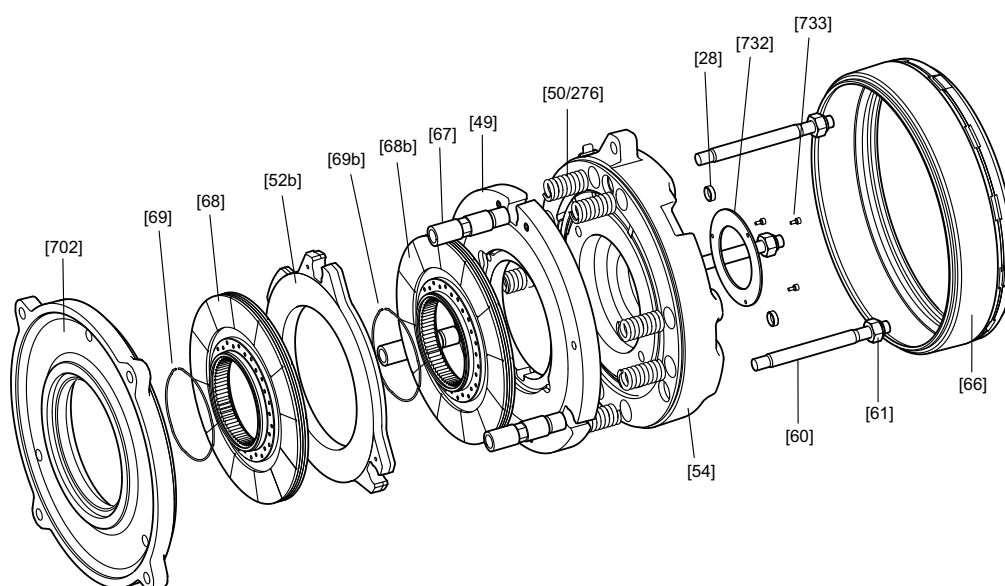
- [1] Motor cu plăcuță pentru rulmentul de frână
- [22] Șurub cu cap hexagonal
- [31] Arc de reglare
- [32] Inel de siguranță
- [35] Capacul ventilatorului
- [36] Ventilator
- [37] Inel V
- [47] Garnitură inelară

- [53] Pârghie de ventilare
- [55] Element încuietore
- [56] Șurub știft
- [57] Arc conic
- [58] Piuliță de poziționare
- [62] Inel de siguranță
- [64] Știft filetat
- [70] Piesă de preluare

- [71] Arc de reglare
- [255] Disc conic
- [256] Șaibă sferică
- [550] Frână premontată
- [900] Șurub
- [901] Garnitură



7.9.2 Structura de principiu a frânei BE120 – BE122



353594123

[28]	Capac de închidere	[66]	Bandă de etanșare	[702]	Șaibă de frecare
[49]	Disc de ancorare	[67]	Bucșă de poziționare	[732]	Șaibă de acoperire
[50]	Arc de frână	[68]	Plăcuțe de frână	[733]	Șurub
[52b]	Arc lamelar de frână (numai BE122)	[68b]	Suport plăcuță de frână (numai BE122)		
[54]	Corp magnetic complet	[69]	Arc inelar		
[60]	Șurub știft 3 x	[69b]	Arc inelar (numai BE122)		
[61]	Piuliță hexagonală	[276]	Arc de frână		


7.9.3 Etape ale lucrărilor de inspectare motor cu frână DR.315

⚠️ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90).
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36]
3. Desfacerea fișei frânei
4. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna premontată [550] de pe scutul rulmentului de frână.
5. Se desfac șuruburile cu cap cilindric [25] și [19] și se demontează scutul rulmentului B [42].
6. Se desfac șuruburile cu cap cilindric [15] de pe flanșă [7] și se demontează rotorul complet [1] împreună cu flanșa. La motoreductoare scoateți discul de injecție [107].
7. Se desfac șuruburile [609] și se îndepărtează rotorul de pe flanșă [7]. Se protejează locașul inelului de etanșare radială înainte de demontare de ex. cu bandă adezivă sau cu o husă de protecție împotriva deteriorării.
8. Verificare vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, continuare de la pasul 8
 - Dacă există umiditate, continuare de la pasul 7
 - Dacă este ulei pentru angrenaje, motorul se duce la reparat într-un atelier specializat
9. Dacă este umiditate în interiorul statorului:
Curățați, uscați și verificați bobina din punct de vedere electric, vezi capitolul "Lucrări preliminare" (→ pag. 90).
10. Înlocuiți rulmenții [11], [44] cu tipuri de rulmenți acceptate.
Vezi capitolul "Tipuri permise de rulmenți" (→ pag. 158).
Se umple rulmentul cu vaselină până la ca. 2/3.
Vezi capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.315" (→ pag. 88).
Atenție: Plasați flanșele inelelor de etanșare [608] și [21] pe arborele rotorului înainte de montarea rulmenților.
11. Montați motorul pornind de la latura A, vertical.
12. Se așează rulmenții tip farfurie [105] și inelul de ungere [604] în alezajul lagărului 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].



13. Se montează statorul [16].

- Reetanșarea locașurilor statorului: Suprafața de etanșare se etanșează cu masă de etanșare cu plastifiere permanentă (temperatura de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Special".

Atenție: Se protejează capul bobinajului împotriva deteriorării!

- Se fixează statorul [16] și flanșa [7] cu șuruburi [15].

14. Înainte de montarea plăcuței pentru rulmentul de frână, înșurubați un știft filetat M8 cu o lungime de cca 200 mm în flanșa inelului de etanșare [21].

15. Se montează scutul rulmentului de frână [42], introducând știftul într-un alezaj pentru șurub [25]. Înșurubați plăcuța rulmentului de frână și statorul [16] cu șuruburi cilindrice [19] și piulițe hexagonale [17]. Se ridică flanșa inelului de etanșare [21] cu un știft filetat și se fixează cu 2 șuruburi [25]. Se îndepărtează știftul filetat și se introduc șuruburile rămase [25].

16. Înlocuirea inelelor de etanșare radiale

- Partea A: Se montează inelele de etanșare radială [106], discul de injecție [107] iar la motoreductoare inelul de etanșare radială [250].

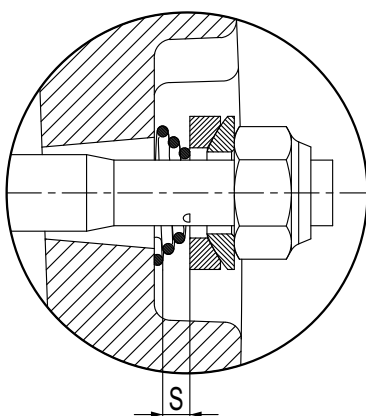
Umpleți spațiul dintre cele două inele de etanșare radială cu vaselină până la cca 2/3 (Klüber Petamo GHY133).

- Partea B: Se montează inelul de etanșare radială [30] acoperind buza de etanșare cu același tip de vaselină. Acest lucru este valabil numai pentru motoreductoare.

17. Se aliniază camele discului de frecare și se montează frâna cu șurubul [900] pe scutul rulmentului de frână.

18. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2

19. Se montează ventilatorul [36] și capacul ventilatorului [35].

20. Montați motorul și dispozitivele suplimentare.


7.9.4 Setarea fantei de lucru a frânelor BE120 – BE122

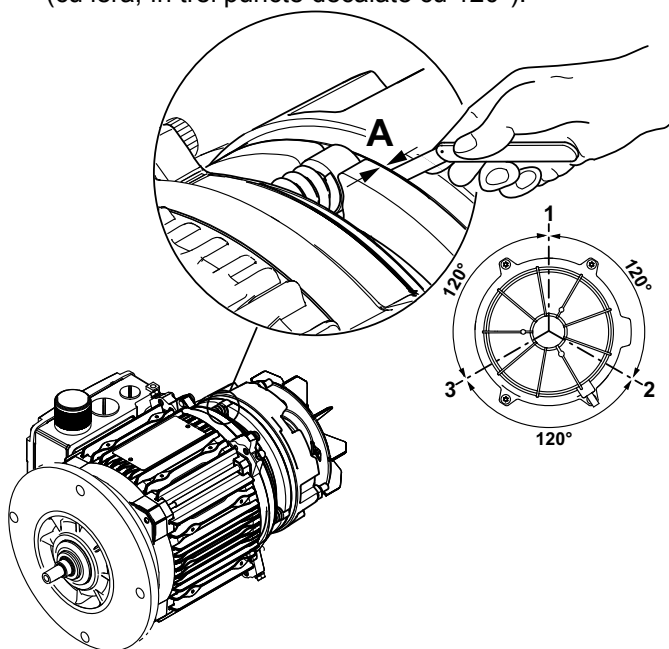
⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90)
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36]
3. Banda de etanșare [66],
 - pentru aceasta se desface clema benzii
 - aspirați pulberea rezultată prin frecare
4. Se măsoară suporturile plăcuțelor de frână [68, 68b]:
Atunci când suportul ≤ 12 mm, se înlocuiește suportul plăcuței de frână.
Vezi capitolul "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE120-BE122" (→ pag. 136).
5. Desfaceți bucșa de poziționare [67] prin rotire în direcția plăcuței pentru rulment
6. Măsurați fanta de lucru A (vezi imaginea următoare)
(cu lera, în trei puncte decalate cu 120°):

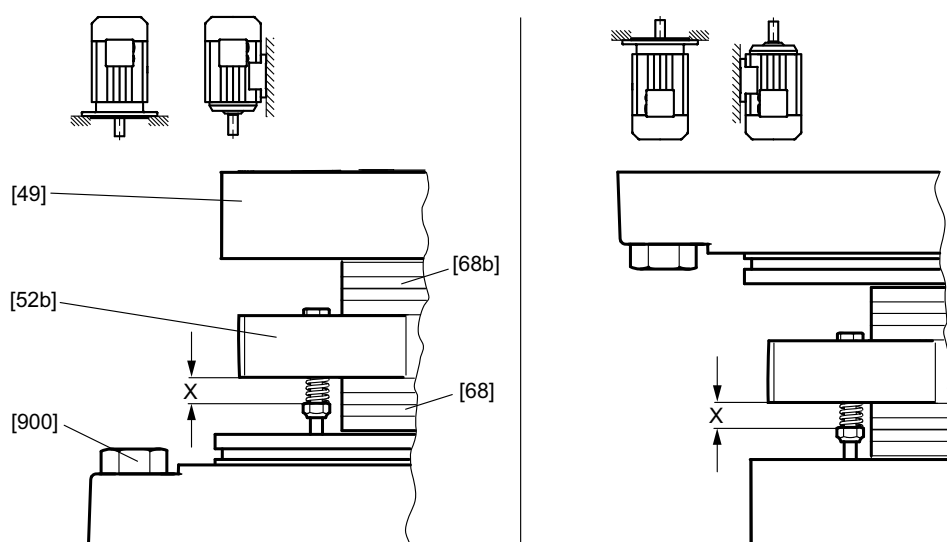


179978635



7. Se strâng piulițele hexagonale [61]
8. La BE122 cu forma verticală a construcției, reglați cele 3 arcuri lamelare ale frânei la următoarea dimensiune:

Poziție de montaj	X în [mm]
frâna superioară	10.0
frâna inferioară	10.5



- [49] Disc de ancorare
- [52b] Arc lamelar de frână (numai BE122)
- [68] Plăcuțe de frână
- [68b] Suport plăcuță de frână (numai BE122)
- [900] Piuliță hexagonală

9. Se strâng cu șuruburi bucșele de poziționare
 - față de corpul magnetic
 - până când fanta de lucru este reglată corect, vezi capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145)
10. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.


7.9.5 Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE120 – BE122

La înlocuirea plăcuțelor de frână, pe lângă elementele de frânare menționate în coloana "Frâna BE", vezi capitolul "Intervale de inspectare și întreținere" (→ pag. 87), verificați și piulițele hexagonale [61] cu privire la uzură. Piulițele hexagonale [61] trebuie să fie înlocuite întotdeauna la înlocuirea plăcuțelor de frână.


⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

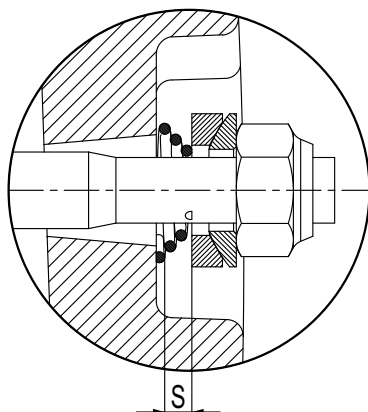
- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90)
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], inelul de siguranță [32] și ventilatorul [36]
3. Se desface fișa la corpul magnetic
4. Îndepărtați banda de etanșare [66], demontați ventilarea manuală:
 - piulițele de poziționare [58], discul conic [255], șaiba sferică [256], arcurile conice [57], știftul de tensionare spiralat [56], pârgă de ventilare [53]
5. Desfaceți piulițele hexagonale [61], scoateți cu atenție corpul magnetic [54], îndepărtați arcurile de frână [50/265].
6. Demontați discul de ancorare [49] și suportul pentru plăcuțele de frână [68b], curățați elementele frânei.
7. Se montează suportii noi pentru plăcuțele de frână.
8. Se remontează piesele frânei.
 - Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece în prealabil trebuie setată fanta de lucru, vezi capitolul "Setarea fantei de lucru a frânei BE120 – BE122" (→ pag. 134).



9. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2

10. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.



OBSERVAȚIE

- Ventilarea manuală fixă (tip HF) este deja ventilată, atunci când poate fi remarcată o rezistență la acționarea știftului filetat.
- După schimbarea suportului garniturii de frână, momentul maxim de frânare este atins numai după câteva comutări.


7.9.6 Modificarea momentului de frânare al frânei BE120 – BE122

Momentul de frânare se poate modifica în trepte,

- prin tipul și numărul arcurilor de frână
- prin înlocuirea frânelor

Treptele posibile ale momentului de frânare sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ pag. 145).

7.9.7 Înlocuirea arcurilor de frână la frâna BE120 – BE122

⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

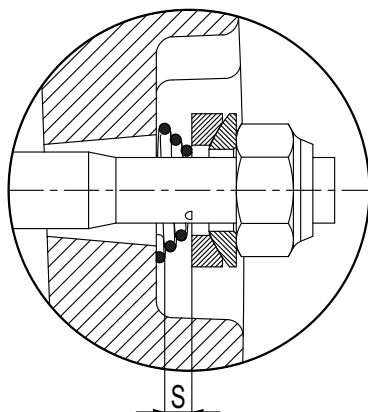
- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90)
2. Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32] și ventilatorul [36]
3. Desfaceți fișa la corpul magnetic [54] și protejați-o împotriva murdăririi
4. Îndepărtați banda de etanșare [66], demontați ventilarea manuală:
 - Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], discul conic [255], șaiba sferică [256], arcurile conice [57], știftul de tensionare spiralat [56], pârgă de ventilare [53]
5. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage corpul magnetic [54]
 - cu ca. 50 mm
6. Se înlocuiesc sau se completează arcurile de frână [50/265]
 - Aranjați simetric arcurile de frână
7. Remontați componentele frânei
 - Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece în prealabil trebuie setată fanta de lucru, vezi capitolul "Setarea fantei de lucru a frânei BE120 – BE122" (→ pag. 134).



8. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2

9. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.



OBSERVAȚIE

În cazul demontării repetate înlocuiți piulițele de poziționare [58] și piulițele hexagonale [61]!


7.9.8 Înlocuirea frânelor la DR.315

OBSERVAȚIE

Respectați montarea în funcție de poziția de montaj în conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare și asigurați-vă că poziția de montaj prevăzută este admisă.


⚠ AVERTIZARE!

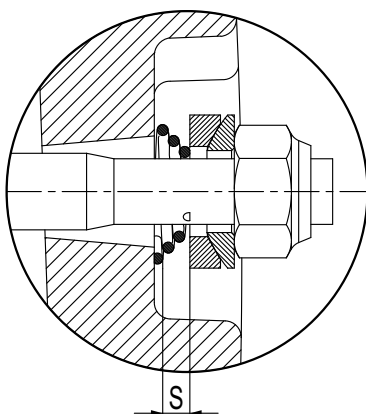
Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul, frâna și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
Vezi capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 90)
2. Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32] și ventilatorul [36]
3. Desfacerea fișei frânei
4. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna de pe scutul rulmentului de frână.
5. Se aliniază camele discului de frecare și se montează frâna cu șurubul [900] pe scutul rulmentului de frână.
6. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare setați jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (vezi imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



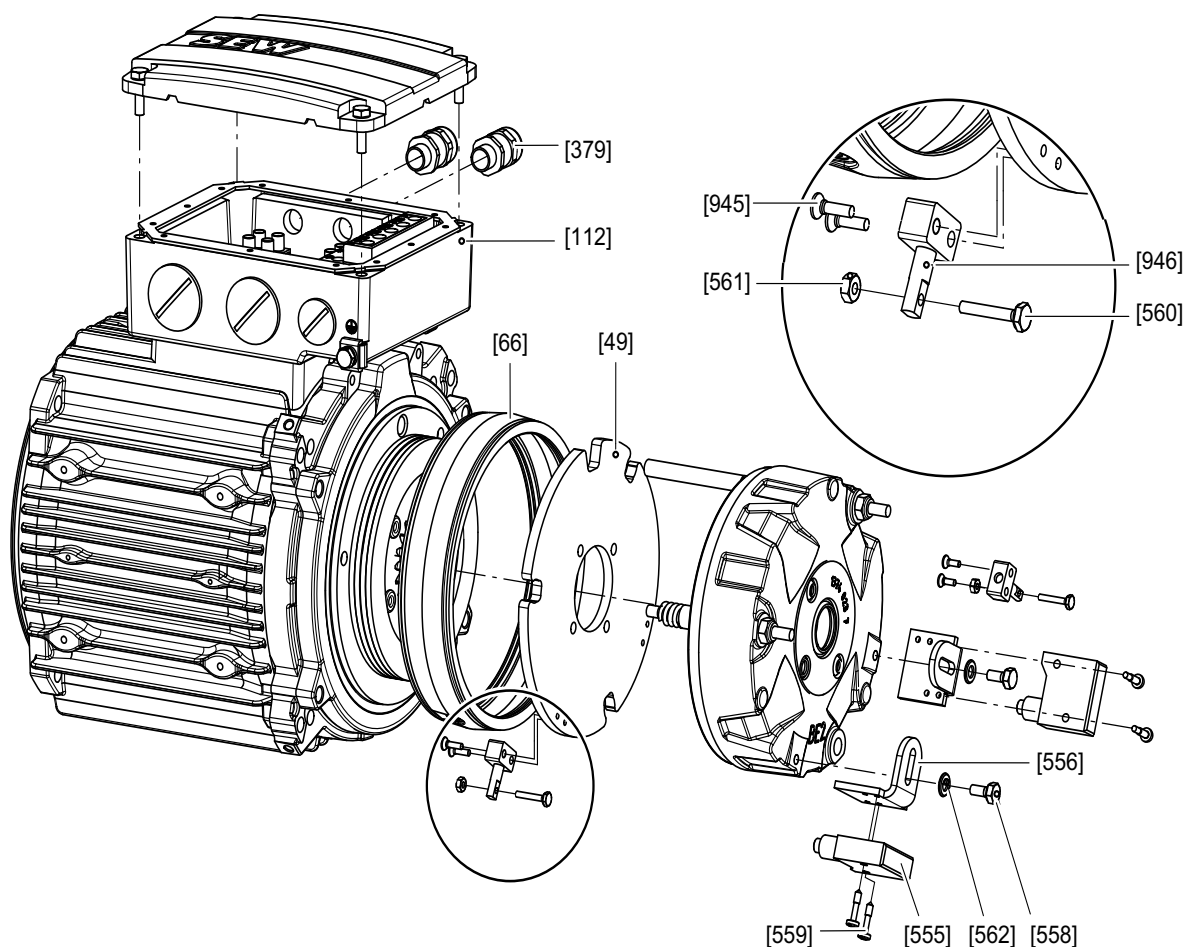
353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2



7.10 Lucrările de inspecție / revizie la DUB

7.10.1 Construcție de principiu DUB la DR.90 – 100 cu BE2



353595787

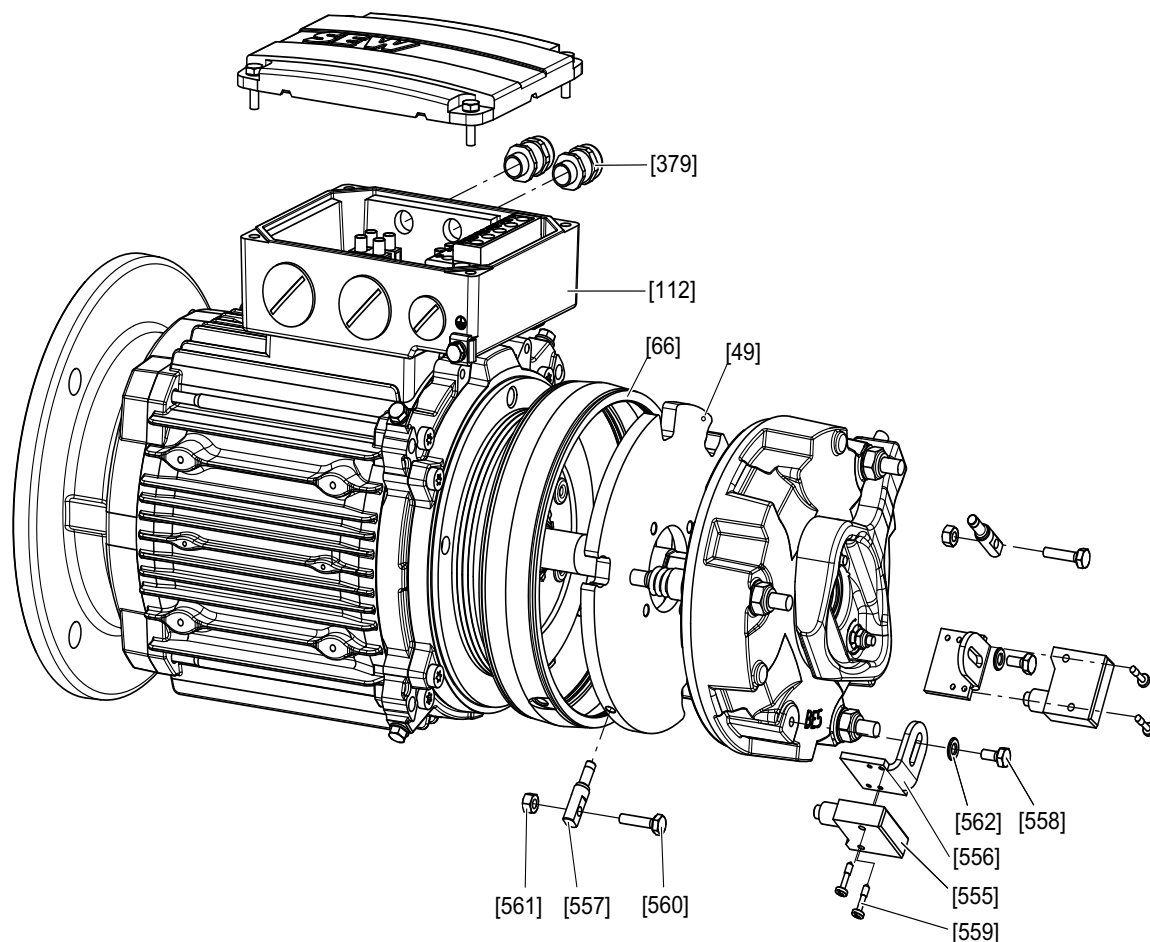
- [49] Șaibă ancoră pentru DUB
- [66] Bandă de etanșare pentru DUB
- [112] Partea inferioară a cutiei de borne
- [379] Îmbinare
- [555] Microîntreruptor

- [556] Colțar de fixare
- [557] Bolț
- [558] Șurub cu cap hexagonal
- [559] Șurub cu cap semirotund
- [560] Șurub cu cap hexagonal

- [561] Șurub știft
- [562] Șaibă
- [945] Șurub cu cap îngropat
- [946] Placă de prindere completă



7.10.2 Construcție de principiu DUB la DR.90-315 cu BE5 – BE122



353595787

[49] Șaibă ancoră pentru DUB
 [66] Bandă de etanșare pentru DUB
 [112] Partea inferioară a cutiei de borne
 [379] Îmbinare
 [555] Microîntreruptor

[556] Colțar de fixare
 [557] Bolț
 [558] Șurub cu cap hexagonal
 [559] Șurub cu cap semirotund
 [560] Șurub cu cap hexagonal

[561] Șurub știft
 [562] Șaibă



7.10.3 Lucrările de inspecție/întreținere la DUB pentru monitorizarea funcționării



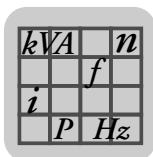
⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Controlați fanta de lucru conform capitolului "Reglarea fantei de lucru a frânei BE.." și eventual reglați-o.
2. Înșurubați șurubul cu cap hexagonal [560] în direcția contactorului microîntreruptorului [555], până când acesta comută (contactele maro-albastru închise).
Pentru a elimina jocul longitudinal din filet, la strângere montați șurubul cu cap hexagonal [561].
3. Rotiți în sens invers șurubul cu cap hexagonal [560] până când microîntreruptorul [555] deschide contactele (maro-albastru).
4. Pentru siguranță se va roti înapoi șurubul cu cap hexagonal [560] cu încă 1/6 de tură (0,1 mm).
5. Pentru a bloca dispozitivul se va strânge piulița [561], ținând contra cu șurubul cu cap hexagonal [560], pentru a evita decalarea.
6. Porniți și opriți frâna de câteva ori și urmăriți dacă microîntreruptorul se deschide și se închide exact în toate pozițiile axului motor. Pentru aceasta se va acționa manual axul motor de câteva ori.



7.10.4 Lucrările de inspectare/întreținere la DUB pentru monitorizarea uzurii



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

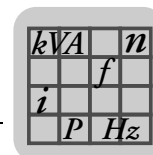
Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de începerea lucrărilor, deconectați motorul și eventualul ventilator auxiliar existent de la tensiune și asigurați-le împotriva pornirii accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Controlați fanta de lucru conform capitolului "Reglarea fantei de lucru a frânei BE.." și eventual reglați-o.
2. Înșurubați șurubul cu cap hexagonal [560] în direcția contactorului microîntreruptorului [555], până când acesta comută (contactele maro-albastru închise).
 Pentru a elimina jocul longitudinal din filet, la strângere montați șurubul cu cap hexagonal [561].
3. **La BE2 – BE5:** 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).
La BE11 – BE122: Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [560] cu o rotație completă (cca 0,8 mm) în direcția microîntreruptorului [555].
4. Pentru a bloca dispozitivul se va strânge piulița [561], ținând contra cu șurubul cu cap hexagonal [560], pentru a evita decalarea.
5. Dacă se atinge rezerva limită de uzură la suporturile plăcuțelor de frână, microîntreruptorul comută înapoi (contactele maro-albastru sunt deschise) și acționează un releu sau transmite un semnal.

7.10.5 Lucrările de inspectare/întreținere la DUB pentru monitorizarea funcționării și a uzurii

În cazul în care frâna este prevăzută cu două DUB, se pot realiza ambele stări de monitorizare. În acest caz se va regla întâi DUB pentru monitorizarea uzurii și apoi DUB pentru monitorizarea funcționării.

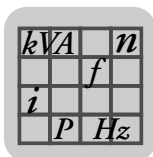


8 Date tehnice

8.1 Operațiune de comutare, fantă de lucru, momente de frânare

La utilizarea de traductoare și frâne cu tehnica de siguranță funcțională, se reduc valorile pentru fanta de lucru maximă și operația de comutare până la întreținere. Valorile noi se pot prelua din extensia manualului de operare "Traductor brevetat pentru siguranță – siguranța funcțională pentru motoarele trifazate DR.71–225, 315".

Frână Tip	Operațiuni de comu- tare până la întreținere [10 ⁶ J]	Fantă de lucru [mm]		Plăcuță de frână [mm] min.	Număr articol tablă de amorti- zare/cu poli	Setări momente de frânare					
		min. ¹⁾	max.			Cuplul de frânare [Nm (lb-in)]	Tipul și numărul arcurilor de frână			Numărul de comandă al arcurilor de frână	
							normal	albastru	alb	normal	albastru/ alb
BE05	120	0.25	0.6	9.0	1374/056/3	5.0 (44)	3	–	–	0135 017 X	1374/137/3
						3.5 (31)	–	6	–		
						2.5 (22)	–	4	–		
						1.8 (16)	–	3	–		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	1374/056/3	10 (88.5)	6	–	–	0135 017 X	1374/137/3
						7.0 (62)	43	2	–		
						5.0 (44)	–	–	–		
BE2	180	0.25	0.6	9.0	1374/019/9	20 (177)	6	–	–	1374/024/5	1374/052/0
						14 (124)	2	4	–		
						10 (88.5)	2	2	–		
						7.0 (62)	–	4	–		
						5.0 (44)	–	3	–		
BE5	390	0.25	0.9	9.0	1374/069/5	55 (487)	6	–	–	1374/070/9	1374/071/7
						40 (354)	2	4	–		
						28 (248)	2	2	–		1374/773/8
						20 (177)	–	–	6		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	1374/171/3	110 (974)	6	–	–	1374/183/7	1374/184/5
						80 (708)	2	4	–		
						55 (487)	2	2	–		
						40 (354)	–	4	–		
						28 (248)	–	3	–		
					1374 171 3 + 1374 699 5	20 (177)	–	–	4	1374/183/7	1374/778/9
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	–	200 (1770)	6	–	–	1374/322/8	1374/248/5
						150 (1328)	4	2	–		
						110 (974)	3	3	–		
						80 (708)	3	–	–		
						55 (487)	–	4	–		
					1374/675/8	40 (354)	–	3	–		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	–	300 (2655)	8	–	–	0187/455/1	1374/435/6
						200 (1770)	4	4	–		
						150 (1328)	4	–	–		
						100 (885)	–	8	–		
						75 (667)	–	6	–		
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	–	600 (5310)	8	–	–	0187/455/1	1374/435/6
						500 (4425)	6	2	–		
						400 (3540)	4	4	–		
						300 (2655)	4	–	–		
						200 (1770)	–	8	–		
						150 (1328)	–	6	–		
					1374/673/1	100 (885)	–	4	–		



Date tehnice

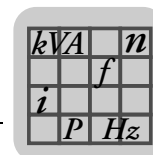
Operațiune de comutare, fantă de lucru, momente de frânare

Frână Tip	Operațiuni de comu- tare până la întreținere [10 ⁶ J]	Fantă de lucru [mm]		Plăcuță de frână [mm] min.	Număr articul tablă de amorti- zare/cu poli	Setări momente de frânare					
		min. ¹⁾	max.			Cuplul de frânare [Nm (lb-in)]	Tipul și numărul arcurilor de frână			Numărul de comandă al arcurilor de frână	
							normal	albastru	alb	normal	albastru/ alb
BE60	2500	0.3	1.2	10.0	—	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770)	8 6 4 4 —	— 2 4 — 8	— — — — —	0186/838/1	1374/520/4
BE62	2500	0.4	1.2	10.0	—	1200 (10621) 1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540)	8 6 4 4 —	— 2 4 — 8	— — — — —	0186/838/1	1374/520/4
BE120	390	0.6	1.2	12.0	—	1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540)	8 6 4 4	— 2 4 —	— — — —	1360/877/0	1360/831/2
BE122	300	0.8	1.2	12.0	—	2000 (17701) 1600 (14161) 1200 (10621) 800 (7081)	8 6 4 4	— 2 4 —	— — — —	1360/877/0	1360/831/2

1) La verificarea deschiderii 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 plăcuței de frână.

Următorul tabel indică dispunerea arcurilor de frână:

BE05 – BE11:					
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 – BE122:					
8 arcuri	6 + 2 arcuri	4 + 4 arcuri	6 arcuri	4 arcuri	



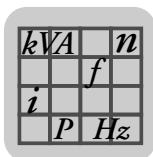
8.2 Clasificarea momentelor de frânare

8.2.1 Mărimea motorului DR.71 – DR.100

Tip motor	Tip frână	Treptele momentelor de frânare [Nm (lb-in)]										
DR.71	BE05	1,8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
DR.80	BE05	1,8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88.5)	14 (124)	20 (177)			
DR.90	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
DR.100	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

8.2.2 Mărimea motorului DR.112 – DR.225

Tip motor	Tip frână	Treptele momentelor de frânare [Nm (lb-in)]										
DR.112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)						
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
DR.132	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)						
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
DR.160	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)		
DR.180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)		
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540) 500 (4425) 600 (5310)
DR.200/ 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540) 500 (4425) 600 (5310)



Date tehnice

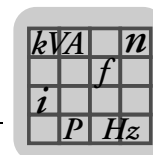
Clasificarea momentelor de frânare

8.2.3 Mărima motorului DR.250 – 280

Tip motor	Tip frână	Treptele momentelor de frânare [Nm (lb-in)]								
DR.250/280	BE60	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)				
	BE62			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)	1200 (10621)	
	BE120			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)		
	BE122						800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)

8.2.4 Mărima motorului DR.315

Tip motor	Tip frână	Treptele momentelor de frânare [Nm (lb-in)]								
DR.315	BE120	400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)					
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)		



8.3 Curenți de frână

8.3.1 Frână BE05, BE1, BE2

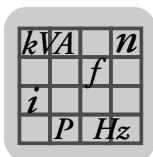
Valorile prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 160 ms) la aerisirea frânelor. La utilizarea redresorului de tensiune BG, BMS sau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

	BE05, BE1	BE2
Moment de frânare max. [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)
Putere de frânare [W (cp)]	32 (0.043)	43 (0.058)
Coeficient curenți de rupere I_B/I_H	4	4

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

Legenda

I_B	Curent de accelerare – curent temporar de rupere
I_H	Valoarea efectivă a curentului de menținere în alimentarea redresorului de frână SEW
I_G	Curentul continuu la alimentarea directă cu curent continuu
U_N	Tensiune nominală (interval de tensiuni)


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

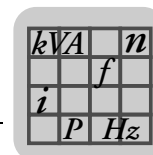
Valorile prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 160 ms) la aerisirea frânelor. O alimentare directă cu tensiune nu este posibilă.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Moment de frânare max. [Nm (lb-in)]	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Putere de frânare [W (cp)]	49 (0.066)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)	195 (0.26)
Coefficient curenți de rupere I_B/I_H	5.7	6.6	7	10	9.2

Tensiune nominală U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
CA V	CC V	I_H [CA A]	I_H [CA A]	I_H [CA A]	I_H [CA A]	I_H [CA A]
60 (57-63)	24	1.28	2.05	2.55	–	–
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	–
147 (139-154)	60	0.51	0.83	1.02	1.33	–
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

Legenda

I_B	Curent de accelerare – curent temporar de rupere
I_H	Valoarea efectivă a curentului de menținere în alimentarea redresorului de frână SEW
I_G	Curentul continuu la alimentarea directă cu curent continuu
U_N	Tensiune nominală (interval de tensiuni)



8.3.3 Frână BE120, BE122

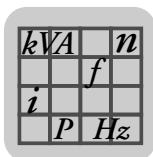
Valorile prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulează numai temporar (max. 400 ms) la aerisirea frânelor. O alimentare directă cu tensiune nu este posibilă.

	BE120		BE122	
Moment de frânare max. [Nm (lb-in)]	1000 (8851)		2000 (17701)	
Putere de frânare [W (cp)]	250 (0.34)		250 (0.34)	
Coefficient curenți de rupere I_B/I_H	4.9		4.9	

Tensiune nominală U_N		BE120	BE122
V_{CA}	V_{CC}	I_H [A _{CA}]	I_H [A _{CA}]
230 (218-243)	-	1.80	1.80
254 (244-273)	-	1.60	1.60
290 (274-306)	-	1.43	1.43
360 (344-379)	-	1.14	1.14
400 (380-431)	-	1.02	1.02
460 (432-484)	-	0.91	0.91
500 (485-542)	-	0.81	0.81
575 (543-600)	-	0.72	0.72

Legenda

- I_B Curent de accelerare – curent temporar de rupere
- I_H Valoarea efectivă a curentului de menținere în alimentarea redresorului de frână SEW
- I_G Curentul continuu la alimentarea directă cu curent continuu
- U_N Tensiune nominală (interval de tensiuni)



8.4 Rezistențe

8.4.1 Frână BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
Moment de frânare max. [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Putere de frânare [W (cp)]	32 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Coeficient curenți de rupere I_B/I_H	4	4	5.7

Tensiune nominală U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
V_{CA}	V_{CC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23-26)	10	0.77	2.35	0.57	1.74	–	–
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
147 (139-159)	60	31.0	94.0	23.0	69.0	13.8	66
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	111	22.0	105
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	96	78.0	235	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	110	97.0	295	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	125	122	370	91	275	55.0	265
330 (307-343)	140	154	470	115	350	69.0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	220	385	1180	290	870	174	830
575 (543-600)	250	490	1480	365	1100	220	1050

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

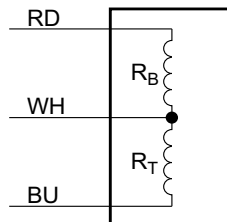
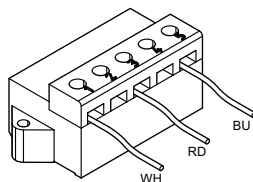
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Moment de frânare max. [Nm (lb-in)]	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Putere de frânare [W (cp)]	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)	195 (0.26)
Coeficient curenți de rupere I_B/I_H	6.6	7.5	8.5	9.2

Tensiune nominală U_N		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
V_{CA}	V_{CC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	24	1.20	7.6	1.1	7.1	–	–	–	–
120 (111-123)	48	4.75	30.5	3.3	28.6	2.1	15.8	–	–
147 (139-159)	60	7.7	43.5	5.4	36.0	3.7	27.5	–	–
184 (174-193)	80	12.0	76.0	8.4	57	5.3	39.8	–	–
208 (194-217)	90	15.1	96	10.6	71.7	6.7	50	3.95	32.5
230 (218-243)	96	19.0	121	13.3	90.3	8.4	63	5.0	41.0
254 (244-273)	110	24.0	152	16.7	134	10.6	79.3	6.3	52.0
290 (274-306)	125	30.0	191	21.1	143	13.3	100	5.6	64.0
330 (307-343)	140	38.0	240	26.5	180	16.8	126	9.9	80.0
360 (344-379)	160	47.5	305	33.4	227	21.1	158	12.6	101
400 (380-431)	180	60	380	42.1	286	26.6	199	15.8	128
460 (432-484)	200	76	480	52.9	360	33.4	251	19.9	163
500 (485-542)	220	95	600	66.7	453	42.1	316	25.5	205
575 (543-600)	250	120	760	83.9	570	53.0	398	31.5	260

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

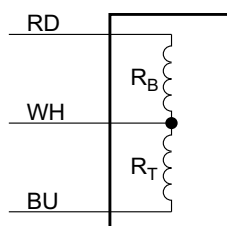
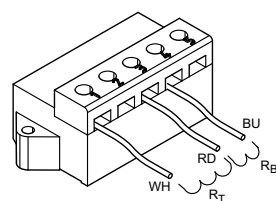
*Deconectare pe
partea cu curent
alternativ*

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



*Deconectarea pe
partea de curent
continuu și
alternativ*

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



BS Bobină de accelerare

TS Bobină parțială

R_B Rezistența bobinei de accelerare la 20 °C [Ω]

R_T Rezistența bobinei parțiale la 20 °C [Ω]

U_N Tensiunea nominală (Interval de tensiune nominală)

RD roșu

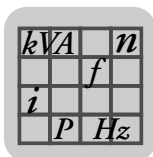
WH alb

BU albastru



OBSERVAȚIE

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



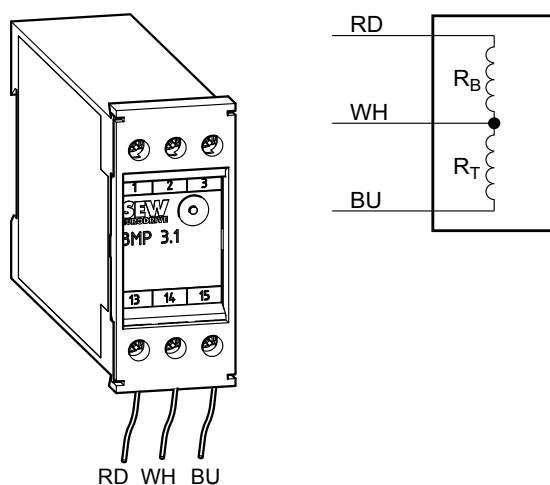
8.4.4 Frână BE120, BE122

	BE120, BE122
Moment de frânare max. [Nm (lb-in)]	1000/2000 (8851/17701)
Putere de frânare [W (cp)]	250 (0.34)
Coeficient curenți de rupere I_B/I_H	4.9

Tensiune nominală U_N		BE120, BE122	
V_{CA}	V_{CC}	R_B	R_T
230 (218-243)	–	8.0	29.9
254 (244-273)	–	10.1	37.2
290 (274-306)	–	12.7	47.4
360 (344-379)	–	20.1	75.1
400 (380-431)	–	25.3	94.6
460 (432-484)	–	31.8	119.0
500 (485-542)	–	40.1	150.0
575 (543-600)	–	50.5	189.0

8.4.5 Măsurarea rezistenței BE120, BE122

Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la BMP 3.1.



BS Bobină de accelerare

TS Bobină parțială

R_B Rezistența bobinei de accelerare la 20 °C [Ω]

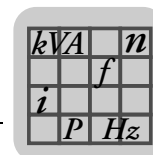
R_T Rezistența bobinei parțiale la 20 °C [Ω]

U_N Tensiunea nominală (Interval de tensiune nominală)



OBSERVAȚIE

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



8.5 Combinații de redresoare de frână

8.5.1 Frâna BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

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
BG	BG 1.5	X ¹	X ¹	X ¹	•	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–	–
BGE	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 1.5	•	•	•	–	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–	–
BME	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X
BMH	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	–
BMK	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	–
BMP	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	–
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	–
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–	–
BSR	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	–

X varianta de serie

X¹ varianta în serie la tensiunea nominală a frânei de 150 – 500 V CA

X² varianta în serie la tensiunea nominală a frânei de 24/42 – 150 V CA

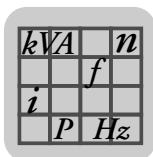
• selectabil

– nepermis

8.5.2 Frână BE120, BE122

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

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



Date tehnice

Modulul de control al frânei

8.6 Modulul de control al frânei

8.6.1 Spațiul de conectare al motorului

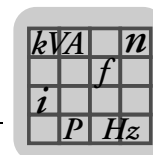
Următoarele tabele prezintă datele tehnice ale modulelor de control ale frânelor pentru montajul în spațiul de conectare al motorului și clasificările în funcție de dimensiunile motorului și tehnica de racordare. Pentru o mai bună diferențiere, diversele carcase au culori diferite (= cod de culoare).

Mărimea motorului
DR.71 – DR.280

Tip	Funcție	Tensiune	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Număr articol	Cod culoare
BG	Redresor de unică folosință	150...500 V CA	1.5	BG 1.5	825/384/6	negru
		24...500 V CA	3.0	BG 3	825/386/2	maro
BGE	Redresor de unică folosință cu comutare electronică	150...500 V CA	1.5	BGE 1.5	825/385/4	roșu
		42...150 V CA	3.0	BGE 3	825/387/0	albastru
BSR	Redresor de unică folosință + releu de curent pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150...500 V CA	1.0	BGE 1.5 + SR 11	825/385/4 826/761/8	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	825/385/4 826/762/6	
		42...150 V CA	1.0	BGE 3 + SR11	825/387/0 826/761/8	
			1.0	BGE 3 + SR15	825/387/0 826/762/6	
BUR	Redresor de unică folosință + releu de tensiune pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150...500 V CA	1.0	BGE 1.5 + UR 15	825/385/4 826/759/6	
		42...150 V CA	1.0	BGE 3 + UR 11	825/387/0 826/758/8	
BS	Circuit de protecție varistor	24 V CC	5.0	BS24	826/763/4	albastru acvatic
BSG	Comutare electronică	24 V CC	5.0	BSG	825/459/1	alb

Mărimea motorului
DR.315

Tip	Funcție	Tensiune	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Număr articol	Cod culoare
BMP	Redresor de unică folosință cu comutare electronică, releu de tensiune integrat pentru deconectarea pe partea de curent continuu.	230...575 V CA	2.8	BMP 3.1	829/507/7	



8.6.2 Dulap de comandă

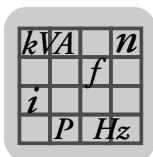
Următoarele tabele prezintă datele tehnice ale modulelor de control ale frânelor pentru montajul în dulapul de comandă și clasificările în funcție de dimensiunile motorului și tehnica de racordare. Pentru o mai bună diferențiere, diversele carcase au culori diferite (= cod de culoare).

Mărimea motorului
DR.71 – DR.280

Tip	Funcție	Tensiune	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Cod articol	Cod culoare
BMS	Redresor de unică folo- sință cum ar fi BG	150...500 V CA	1.5	BMS 1.5	825/802/3	negru
		42...150 V CA	3.0	BMS 3	825/803/1	maro
BME	Redresor de unică folo- sință cu comutare elec- tronică cum ar fi BGE	150...500 V CA	1.5	BME 1.5	825/722/1	roșu
		42...150 V CA	3.0	BME 3	825 723 X	albastru
BMH	Redresor de unică folo- sință cu comutare elec- tronică și funcție de încălzire	150...500 V CA	1.5	BMH 1.5	825 818 X	verde
		42...150 V CA	3	BMH 3	825/819/8	galben
BMP	Redresor de unică folo- sință cu comutare elec- tronică, releu de tensiune integrat pentru deconec- tarea pe partea de curent continuu	150...500 V CA	1.5	BMP 1.5	825/685/3	alb
		42...150 V CA	3.0	BMP 3	826/566/6	albastru deschis
BMK	Redresor de unică folo- sință cu comutare elec- tronică, intrare de comandă 24 V _{CC} și sepa- rare pe partea de curent continuu	150...500 V CA	1.5	BMK 1.5	826/463/5	albastru acvatic
		42...150 V CA	3.0	BMK 3	826/567/4	roșu deschis
BMV	Aparat de comandă frână cu comutare electronică, intrare de comandă 24 V _{DC} și deconectare rapidă	24 V CC	5.0	BMV 5	1 300 006 3	alb

Mărimea motorului
DR.315

Tip	Funcție	Tensiune	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Număr articol	Cod culoare
BMP	Redresor de unică folo- sință cu comutare elec- tronică, releu de tensiune integrat pentru deconec- tarea pe partea de curent continuu.	230...575 V CA	2.8	BMP 3.1	829/507/7	



8.7 Tipuri permise de rulmenți

8.7.1 Tipuri de rulmenți pentru mărimea motorului DR.71 – DR.280

Tip motor	Rulment A		Rulment B	
	Motor IEC	Motoreductor	Motor trifazat	Motor cu frânare
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR.160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR.180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR.200-DR.225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR.250 – DR.280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3

8.7.2 Tipuri de rulmenți antifricțiune pentru dimensiunea de construcție a motorului DR.315

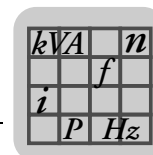
Tip motor	Rulment A		Rulment B	
	Motor IEC	Motoreductor	Motor IEC	Motoreductor
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S				
DR.315M		6322-J-C3		6322-J-C3
DR.315L				

8.7.3 Motoare cu rulmenți ranforșați /ERF pentru mărimea motorului DR.250 – DR.315

Tip motor	Rulment A	Rulment B	
		Motor IEC	Motoreductor
DR.250 – DR.280	NU317E-C3	6315-2Z-J-C3	
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			
DR.315M			6322-J-C3
DR.315L			

8.7.4 Rulmenți izolați la curent /NIB pentru mărimea motorului DR.200 – DR.315

Tip motor	Rulment B	
	Motor trifazat	Motor cu frânare
DR.200-DR.225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR.250 – DR.280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		
DR.315M		6322-J-C3
DR.315L		



8.8 Tabele de lubrifianti

8.8.1 Tabel de lubrifianti pentru rulmenți



OBSERVAȚIE

Dacă utilizați unsoarea eronată pentru rulmenți, acest lucru poate conduce la deteriorarea rulmenților.

Mărimea motorului
DR.71 – DR.280

Rulmenții sunt executați ca și rulmenți închiși 2Z sau 2RS și nu pot fi relubrifiați.

	Temperatura ambiantă	Producător	Tip	Denumirea DIN
Rulmenți pentru motor	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

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

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

Mărimea motorului
DR.315

Motoarele cu mărimile DR.250 – DR.315 pot fi echipate cu un dispozitiv de lubrifiere ulterioară.

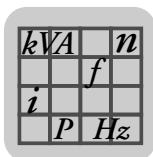
	Temperatura ambiantă	Producător	Tip	Denumirea DIN
Rulmenți pentru motor	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

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

8.9 Date de comandă pentru lubrifianti și produse de protecție anticorozive

Lubrifiantii și produsele de protecție anticorozive pot fi procurate direct de la SEW-EURODRIVE indicând următoarele numere de comandă.

Utilizare	Producător	Tip	Cantitate	Număr de comandă
Lubrifiant pentru rulmenți	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Lubrifiant pentru inele de etanșare	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Agenti de protecție anticorozivă și lubrifianti	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819



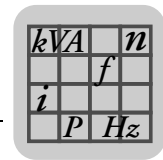
8.10 Traductor

8.10.1 ES7. și EG7.

Tip traductor		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
Pentru motoare		DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.71 – 132	DR.160 – 280	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Tensiunea de alimentare	U _B	CC 7 V – 30 V		CC 7 – 30 V		CC 4.75 – 30 V	
Consum max. de curent	I _{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		240 mA _{RMS}	
Frecvență max. de impuls	f _{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Perioade per rotație	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Amplitudinea ieșirii per pistă	U _{high}	1 V _{SS}		≥ CC 2.5 V		≥ CC 2.5 V	
	U _{low}			≤ CC 0.5 V		≤ CC 1.1 V	
Ieșirea semnalului		Sin/Cos		TTL		HTL	
Curent de ieșire per pistă	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
Turația maximă	n _{max}	6000 rot./min.		6000 rot./min.		6000 rot./min.	
Tip de protecție		IP66		IP66		IP66	
Racord		Cutie de borne la traductorul incremental					

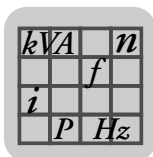
8.10.2 EH7.

Traductor	EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
Pentru motoare	DR.315			
Tensiunea de alimentare U_B	CC 10 V – 30 V	CC 5 V	CC 10 V – 30 V	
Consum max. de curent I_{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Frecvență max. de impuls f_{max}	300 kHz			180
Perioade per rotație	1024			
	1			
Amplitudinea ieșirii	$\geq$ 2.5		$U_b - 2$	1 V _{SS}
	$\leq$ 0.5		$\leq$ 2.5	
Ieșirea semnalului	TTL (RS-422)		HTL	Sinus/cosinus
Curent de ieșire per pistă I_{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Coeficient de utilizare	1 : 1 $\pm$ 20 %			90° $\pm$ 10°
Lungimea fazei A : B	90° $\pm$ 20°			-
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}	6000, 2500 la 60 °C			
Tip de protecție	IP65 (EN 60529)			
Racord	Conector cu fișă cu 12 poli			

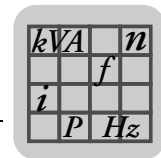


8.10.3 AS7Y și AG7Y

Tip traductor	AS7Y	AG7Y
Pentru motoare	DR.71 – 132	DR.160 – 280
Tensiunea de alimentare U_B	CC 7 – 30 V	
Consum max. de curent I_{in}	140 mA _{RMS}	
Frecvență max. de impuls $f_{Limită}$	200 kHz	
Perioade per rotație A, B	2048	
C	-	
Amplitudinea ieșirii per pistă U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	
Ieșirea semnalului	Sin/Cos	
Curent de ieșire per pistă I_{out}	10 mA _{RMS}	
Coeficient de utilizare	Sin/Cos	
Lungimea fazei A : B	90° ± 3°	
Cod de scanare	Cod Gray	
Declanșare Single Turn	4096 pași/rotație	
Declanșare Multi Turn	4096 rotații	
Transfer de date	Sincronizat în serie	
Ieșire serială de date	Driver conform EIA RS-422	
Intrare serială de impulsuri	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
Turația maximă n_{max}	6000 rot./min.	
Tip de protecție	IP66	
Racord	Regletă de borne în capacul de racordare conectabil	

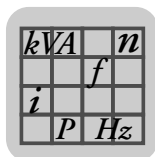

8.10.4 AS7W și AG7W

Tip traductor		AS7W	AG7W
Pentru motoare		DR.71 – 132	DR.160 – 280
Tensiunea de alimentare	U_B	CC 7 – 30 V	
Consum max. de curent	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Frecvență max. de impuls	f_{max}	200 kHz	
Perioade per rotație	A, B	2048	
	C	-	
Amplitudinea ieșirii per pistă	U_{high} U_{low}	1 V _{SS}	
Ieșirea semnalului		Sin/Cos	
Curent de ieșire per pistă	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Coeficient de utilizare		Sin/Cos	
Lungimea fazei A : B		90° ± 3°	
Cod de scanare		Cod binar	
Declanșare Single Turn		8192 pași/rotație	
Declanșare Multi Turn		65536 rotații	
Transfer de date		RS485	
Ieșire serială de date		Driver conform EIA RS-485	
Intrare serială de impulsuri		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
Turația maximă	n_{max}	6000 rot./min.	
Tip de protecție		IP66	
Racord		Regletă de borne în capacul de racordare conectabil	



8.10.5 AH7Y

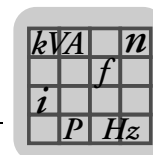
Traductor	AH7Y	
Pentru motoare	DR.315	
Tensiunea de alimentare	U_B	CC 9 – 30 V
Consum max. de curent	I_{in}	150 mA
Perioade per rotație	A, B	2048
	C	-
Amplitudinea ieșirii	U_{high}	$\geq 2.5 V_{ss}$
	U_{low}	$\leq 0.5 V_{ss}$
Frecvență max. de impuls	120 kHz	
Ieșirea semnalului	TTL (RS-422)	
Curent de 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	$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)	
Rezistența la șocuri	$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (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	


8.10.6 EI7.
EI7. A

Tip traductor		EI7C	EI76	EI72	EI71
Pentru motoare		DR.71 – 132			
Tensiunea de alimentare	U_B	CC 9 – 30 V			
Consum max. de curent (fără sarcină)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Frecvență de impuls max. la n_{max}	f_{max}	1.44 kHz			
Perioade per rotație	A, B	24	6	2	1
(Piste de semnal)	C	-			
Amplitudinea ieșirii per pistă	U_{high}	$\geq U_B - 3.5 V$			
	U_{low}	$\leq 3 V$			
Ieșirea semnalului		HTL			
Curent de ieșire maxim per pistă	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Grad de impuls (DIN IEC 60469-1)		30 – 70 % (tipic: 50 %)			
Decalarea fazelor A : B		$90^\circ \pm 20^\circ$			
Rezistența la vibrații		$\leq 100 m/s^2$			
Rezistența la șocuri		$\leq 1000 m/s^2$			
Turația maximă	n_{max}	3600 rot./min.			
Tip de protecție		IP65			
Racord		Regletă de borne în cutia de borne sau M12 (cu 4 sau 8 poli)			

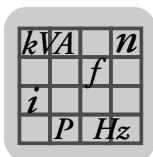
EI7. B

Tip traductor		EI7C	EI76	EI72	EI71
Pentru motoare		DR.71 – 132			
Tensiunea de alimentare	U_B	CC 9 – 30 V			
Consum max. de curent (fără sarcină)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Frecvență de impuls max. la n_{max}	f_{max}	1.44 kHz			
Perioade per rotație	A, B	24	6	2	1
(Piste de semnal)	C	-			
Amplitudinea ieșirii per pistă	U_{high}	$\geq U_B - 3.5 V$			
	U_{low}	$\leq 3 V$			
Ieșirea semnalului		HTL			
Curent de ieșire maxim per pistă	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Grad de impuls (DIN IEC 60469-1)		30 – 70 % (tipic: 50 %)			
$t = t_{log_1} / (t_{periodă})$ $n = \text{constant}$					
Decalarea fazelor A : B		$70^\circ - 110^\circ$ (tipic: 90°)			
$\Phi_{fază, A:B}$ $n = \text{constant}$					
Rezistența la vibrații		10 g (98,1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Rezistența la șocuri		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Turația maximă	n_{max}	3600 rot./min.			
Tip de protecție		IP66			
Racord		Regletă de borne în cutia de borne sau M12 (cu 4 sau 8 poli)			



8.10.7 EV1.

Tip traductor		EV1T	EV1S	EV1R	EV1C
Pentru motoare		DR.71 – 280			
Tensiunea de alimentare	U _B	CC 5 V	CC 10 V – 30 V		
Consum max. de curent	I _{in}	180 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	180 mA _{RMS}	340 mA _{RMS}
Frecvență max. de impuls	f _{max}	120 kHz			
Perioade per rotație	A, B	1024			
	C	1			
Amplitudinea ieșirii per pistă	U _{high}	≤ CC 2.5 V	1 V _{SS}	≤ CC 2.5 V	≤ U _B CC – 3.5 V
	U _{low}	≤ CC 0.5 V		≤ CC 0.5 V	≤ CC 1.5 V
Ieșirea semnalului		TTL	Sin/Cos	TTL	HTL
Curent de ieșire per pistă	I _{out}	20 mA _{RMS}	40 mA _{RMS}	20 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°	
Rezistența la vibrații		≤ 300 m/s ²			
Rezistența la șocuri		≤ 1000 m/s ²			
Turația maximă	n _{max}	6000 rot./min.			
Tip de protecție		IP66			
Racord		Cutie de borne la traductorul incremental			



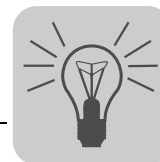
Date tehnice

Marcajul plăcuței de identificare

8.11 Marcajul plăcuței de identificare

Următorul tabel conține o explicație a tuturor marcajelor care se pot găsi pe plăcuța de identificare:

Marcaj	Legendă
	Marcajul CE pentru explicarea conformității cu directivele europene, de ex. 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 trifazate
	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 trifazate
	Marcajul CSAe pentru confirmarea respectării valorilor limită canadiene pentru randamentele motoarelor trifazate
	Marcajul CCC pentru confirmarea respectării ordonanței privind aparatele mici a Republicii Populare Chineze
	Marcajul VIK pentru confirmarea conformității cu directiva Asociației utilajelor industriale (V.I.K.)
	Marcajul FS cu numărul codului pentru marcarea componentelor siguranței funcționale



8.12 Indici de siguranță funcțională

8.12.1 Indici de siguranță ai frânei BE05 – BE122

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 normei 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 oferă și frâne brevetate pentru siguranță până la dimensiunea 32. Informațiile detaliate despre aceasta se găsesc în extensia manualului de operare "Frâne brevetate pentru siguranță – siguranța funcțională pentru motoarele trifazate".

8.12.2 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 defec-tarea/eroarea periculoasă a componentei.

Mărimea motorului	Denumire	$MTTF_d^{1)}$ [a]	Durata de viață [a]
DR.71 – 132	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
DR.160 – 315	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) relativ la temperatura ambiantă 40 °C



9 Defecțiuni de funcționare



⚠ AVERTIZARE!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau de accidente grave!

- Înainte de începerea lucrărilor scoateți motorul de sub tensiune.
- Asigurați motorul împotriva pornirii accidentale.



⚠ ATENȚIE!

Piesele mecanismului de acționare se încălzesc în timpul funcționării acestuia la temperaturi extreme.

Pericol de arsuri!

- Lăsați motorul să se răcească înainte de începerea lucrărilor.

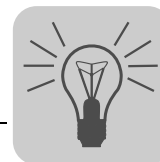


ATENȚIE!

Acționarea se poate deteriora din cauza unei remedieri necorespunzătoare a unei defecțiuni.

Posibile daune materiale.

- Respectați următoarele instrucțiuni.
- Utilizați numai piese de schimb originale, conform listei de piese valabile!
- Respectați în mod obligatoriu instrucțiunile de siguranță din capitolele individuale!



9.1 Defecțiuni la motor

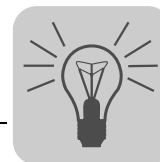
Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Motorul nu pornește	Cablu de alimentare întrerupt	Controlați racordurile și bornele (intermediare), eventual corectați
	Frâna nu se deschide	Vezi cap. "Defecțiuni la frână"
	Siguranța cablului de alimentare este arsă	Înlocuiți siguranța
	S-a declanșat disjunctorul de protecție a motorului	Verificați reglarea corectă a disjunctorului de protecție a motorului, conform intensității indicate pe plăcuța de identificare
	Disjunctorul motorului nu se conectează	Verificați comanda disjunctorului motorului
	Eroare în sistemul de comandă sau în circuitul de comandă	Respectați și eventual 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 planul de conexiuni
	Puterea motorului este stabilită pentru conexiunea dublă în stea, dar este conectat în stea	Corectați conexiunea din stea în stea dublă; respectați planul de conexiuni
	Tensiunea sau frecvența diferă foarte tare de valorile prescrise cel puțin la pornire	Asigurați o mai bună stabilitate a rețelei, reduceți încărcarea rețelei; Verificați secțiunile cablurilor de alimentare, eventual pozați cabluri cu secțiuni mai mari
Motorul nu pornește în conexiune în stea, numai în conexiune în triunghi	Momentul de rotație la conexiune în stea nu este suficient	În cazul în care intensitatea de anclanșare în triunghi nu este prea ridicată (respectați prevederile furnizorului), conectați direct în triunghi; Verificați proiectarea și eventual utilizați un motor mai mare sau o variantă specială (consultați SEW-EURODRIVE)
	Defect de contact la comutatorul stea-triunghi	Verificați comutatorul, eventual înlocuiți-l; Verificați racordurile
Sens greșit de rotație	Motorul este incorect racordat	Inversați două faze ale cablului de alimentare la motor
Motorul face zgomot și folosește mult curent	Frâna nu se deschide	Vezi cap. "Defecțiuni la frână"
	Bobinare defectă	Motorul trebuie dus la reparat la atelier de specialitate
	Rotorul zgârie	
Siguranțele acționează imediat sau protecția motorului se declanșează imediat	Scurtcircuit în cablu de alimentare la motor	Eliminați scurtcircuitul
	Cablurile de alimentare sunt racordate greșit	Corectați conexiunea; respectați schema electrică
	Scurtcircuit în motor	Se elimină defectul în atelierul de specialitate
	Punere la pământ la motor	
Regres puternic de turație la sarcină mare	Supraîncărcarea motorului	Se realizează măsurarea puterii, se verifică proiecția și în caz de nevoie se montează un motor mai mare sau se reduce sarcina
	Scade tensiunea	Verificați secțiunile cablurilor de alimentare, eventual pozați cabluri cu secțiuni mai mari



Defecțiuni de funcționare

Defecțiuni la motor

Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Motorul se supraîncălzește (măsurată temperatura)	Suprasarcină	Se realizează măsurarea puterii, se verifică proiecția și în caz de nevoie se montează un motor mai mare sau se reduce sarcina
	Răcire insuficientă	Se realizează alimentarea cu aer de răcire resp. se eliberează căile pentru aer de răcire, eventual se echipează cu ventilatoare externe. Se controlează filtrele de aer, eventual se curăță sau se înlocuiesc
	Temperatură ambiantă prea ridicată	Respectați domeniul de temperatură permis, eventual 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 racordurile, se respectă schema electrică
	Siguranța este arsă	Se caută cauza și se elimină (a se vedea mai sus); se înlocuiește siguranța
	Tensiunea de rețea variază cu peste 5 % (zona A)/10 % (zona B) față de tensiunea măsurată a motorului.	Ajustați motorul la tensiunea de rețea
	Modul nominal de exploatare S1 până la S10, DIN 57530) este depășit, de ex. prin frecvența prea mare de conectare	Ajustați modul nominal de exploatare al motorului la condițiile necesare de exploatare; în caz dat solicitați un specialist pentru stabilirea funcționării corecte
Zgomot prea mare	Rulment cu bile tensionat, murdărit sau deteriorat	Aliniați motorul și mecanismul de acționare, inspectați rulmenții antifricțiune, eventual înlocuiți rulmenții. Vezi capitolul "Tipuri permise de rulmenți" (→ pag. 158).
	Vibrația pieselor rotative	Se caută cauza, eventual descenterarea, se remediază, a se respecta metoda de centrare
	Corpuri străine în căile de ventilare	Curățați căile de aer de răcire
	La motoare DR.. cu denumirea rotorului "J": Sarcină prea mare	Reduceți sarcina



9.2 Defecțiuni la frână

Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Frâna nu se deschide	Tensiune incorectă la unitatea de comandă a frânei	Se stabilește tensiunea corectă; se indică tensiunea modului de frânare pe plăcuța de identificare
	Modulul de control frâne s-a defectat	Se înlocuiește modulul de control frâne, se verifică rezistențele și izolația releelor de frână (valorile rezistenței sunt indicate în capitolul "Rezistențe") Se verifică aparatele de conectare, eventual se înlocuiesc
	Este depășită deschiderea maximă a fantei de lucru prin uzura plăcuțelor de frână	Se măsoară/reglează fanta de lucru Vezi următorul capitol: "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE122" (→ pag. 116) "Reglarea fantei de lucru a frânei BE120-BE122" (→ pag. 134) Atunci când grosimea suportului pentru plăcuțe de frână scade sub valoarea minimă, înlocuiți-l. Vezi următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE05-BE122" (→ pag. 118) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE120-BE122" (→ pag. 136)
	Căderea de tensiune în instalația de alimentare > 10 %	Se va asigura tensiunea de conectare corectă, se va verifica indicarea tensiunii de frânare pe plăcuța tipologică precum și secțiunea cablului de alimentare frână, eventual se va mări secțiunea
	Răcire lipsă, frâna devine prea fierbinte	Asigurați alimentarea cu aer de răcire, resp. eliberați căile de alimentare cu aer de răcire, controlați filtrul de aer, eventual curățați sau înlocuiți. Redresorul de frână tip BG se va înlocui cu tip BGE
	Bobina frânei are contact slab sau punere la pământ	Verificați rezistențele și izolația releelor de frână (valorile rezistenței sunt indicate în capitolul "Rezistențe"); Înlocuiți frâna completă împreună cu modulul de control al frânei (atelier de specialitate), Se verifică aparatele de conectare, eventual se înlocuiesc
	Redresor defect	Se înlocuiesc redresorul și releul de frână, eventual este mai rentabilă înlocuirea frânei în întregime
Frâna nu funcționează eficient	Fantă de lucru incorectă	Se măsoară/reglează fanta de lucru Vezi următorul capitol: "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE122" (→ pag. 116) "Reglarea fantei de lucru a frânei BE120-BE122" (→ pag. 134) Atunci când grosimea suportului pentru plăcuțe de frână scade sub valoarea minimă, acestea se înlocuiesc. Vezi următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE05-BE122" (→ pag. 118) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE120-BE122" (→ pag. 136)
	Plăcuțe de frână uzate	Se înlocuiesc complet plăcuțele de frână Vezi următorul capitol: "Înlocuirea plăcuțelor de frână ale frânei BE05-BE32" (→ pag. 118) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE120-BE122" (→ pag. 136)
	Cuplu de frânare necorespunzător	Verificați proiectarea și eventual treceți la modificarea momentului de frânare, vezi capitolul "Conectare, fanta de lucru și momente de frânare" (→ pag. 145) - prin tipul și numărul arcurilor de frână. Vezi următorul capitol: "Modificarea momentului de frânare la frânele BE05-BE122" (→ pag. 120) "Modificarea momentului de frânare la frânele BE120-BE122" (→ pag. 138) - prin alegerea unei alte frâne Vezi capitolul "Clasificarea momentelor de frânare" (→ pag. 147)



Defecțiuni de funcționare

Defecțiuni la frână

Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Frâna nu funcționează eficient	Deschiderea fantei de lucru este atât de mare, încât piulițele de poziționare vin în contact cu ventilarea manuală	Reglarea fantei de lucru. Vezi următorul capitol: "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE122" (→ pag. 116) "Reglarea fantei de lucru a frânei BE120-BE122" (→ pag. 134)
	Dispozitivul manual de vidare incorect reglat	Reglarea piuliței de reglare a ventilării manuale Vezi următorul capitol: "Modificarea momentului de frânare la frânele BE05-BE122" (→ pag. 120) "Modificarea momentului de frânare la frânele BE120-BE122" (→ pag. 138)
	Frâna este fixată cu ajutorul ventilării manuale HF	Se desface știftul filetat, eventual se îndepărtează
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 intensitate SR cu BSR sau a releului de tensiune UR cu BUR); se va respecta schema electrică
Zgomote în regiunea frânei	Uzura danturii la suportul plăcuțelor de frână sau la piesa de preluare, prin pornirea violentă	Se verifică proiectare, eventual se înlocuiesc suporturile plăcuțelor de frână Vezi următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE05-BE122" (→ pag. 118) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână ale frânei BE120-BE122" (→ pag. 136) Piesa de preluare se înlocuiește de către atelierul de specialitate
	Variații de cuplu din cauza convertizorului incorect 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 regimul de lucru cu convertizor de frecvență pot apărea și simptomele descrise în capitolul "Defecțiuni la motor". Semnificația problemelor apărute cât și indicațiile pentru rezolvarea acestora le găsiți în manualul de utilizare al transformatorului de frecvență.

9.4 Service

În cazul în care aveți nevoie de ajutorul serviciului nostru de asistență tehnică, vă rugăm să ne furnizați următoarele date:

- Datele din plăcuța de identificare (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

Îndepărtați motoarele în funcție de componență și normativele existente, de ex. ca:

- Fier
- Aluminiiu
- Cupru
- Mase plastice
- Componente electronice
- Ulei și unsoare (fără amestecare cu solvenți)



10 Anexă

10.1 Scheme electrice



OBSERVAȚIE

Racordarea motorului se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de racordare care este livrată odată cu motorul. Următorul capitol cuprinde doar o selecție a variantelor de conectare utilizate în mod obișnuit. Puteți obține gratuit planurile de conexiuni actuale de la SEW-EURODRIVE.

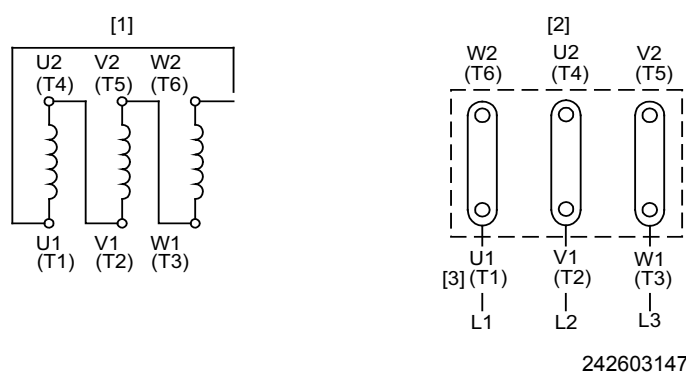
10.1.1 Conexiune stea și triunghi la schema electrică R13

Motor trifazat

Pentru toate motoarele cu o turație, anclanșare directă sau demarare Δ/Δ .

Conexiune Δ

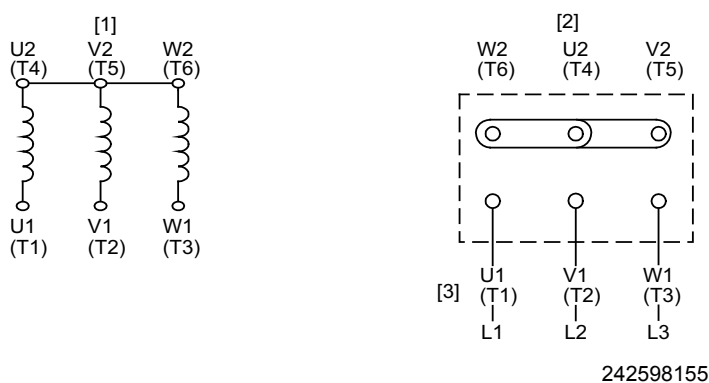
Următoarea imagine prezintă conexiunea Δ pentru joasă tensiune.



- [1] Bobina motorului
- [2] Placa de bobine a motorului
- [3] Cabluri de alimentare

Conexiune Δ

Următoarea imagine prezintă conexiunea Δ pentru înaltă tensiune.



- [1] Bobina motorului
- [2] Placa de bobine a motorului
- [3] Cabluri de alimentare

Schimbarea sensului de rotație: Inversarea a 2 cabluri de alimentare, L1-L2.



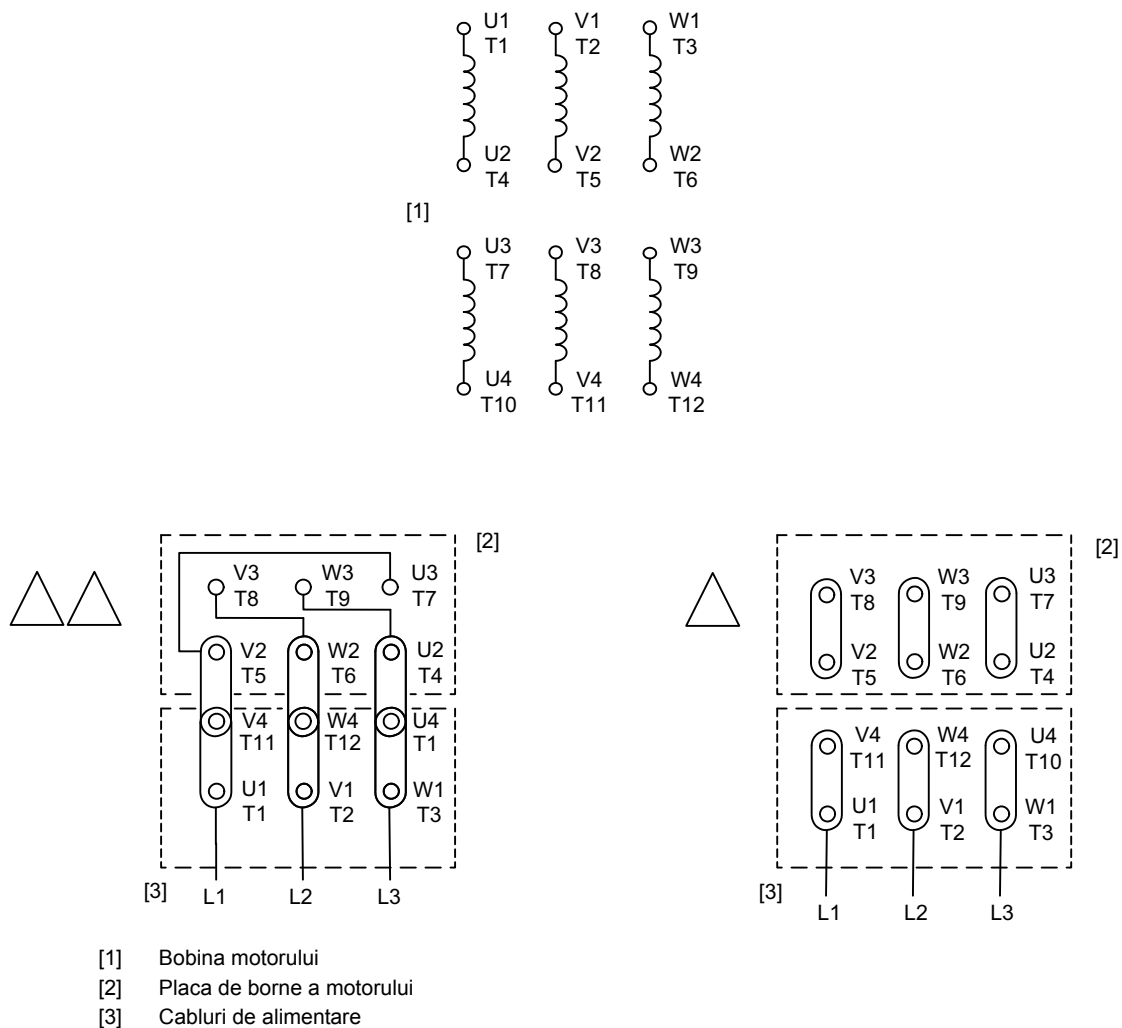
10.1.2 Conexiune triunghi la schema electrică R72 (68192 xx 09)

Motor trifazat

Pentru toate motoarele cu o turație și anclanșare directă.

Conexiune $\triangle$,
conexiune $\triangle\triangle$

Următoarea imagine indică conexiunea $\triangle$ pentru tensiune înaltă și conexiunea $\triangle\triangle$ pentru tensiune joasă.



Schimbarea sensului de rotație: Inversarea a 2 cabluri de alimentare, L1-L2.

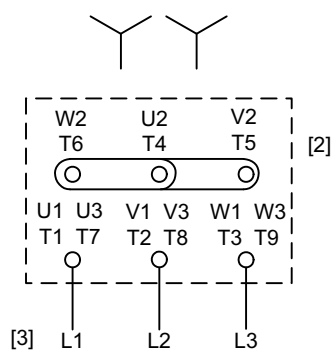
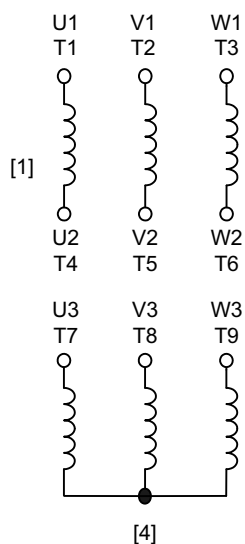
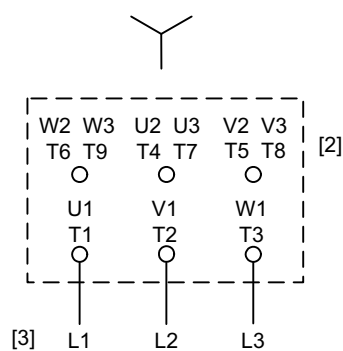

10.1.3 Conexiune stea la schema electrică R76 (68043 xx 06)

Motor trifazat

Pentru toate motoarele cu o turație și anclanșare directă.

 Conexiune
 conexiune

Următoarea imagine indică conexiunea pentru tensiune înaltă și conexiunea pentru tensiune joasă.


 [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.



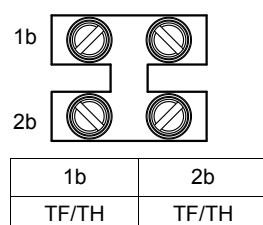
10.1.4 Protecție motor cu TF sau TH la DR.71 – DR.280

TF/TH

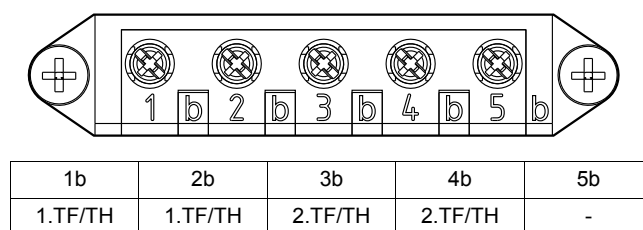
Următoarele imagini prezintă racordarea protecției motorului cu senzorul de temperatură cu conductor rece TF sau cu supraveghetorul de temperatură bimetal TH.

Pentru racordarea la aparatul de declanșare este disponibilă o bornă de legătură cu 2 poli sau un bloc de borne cu cinci poli.

Exemplu: TF/TH la blocul de borne cu doi poli

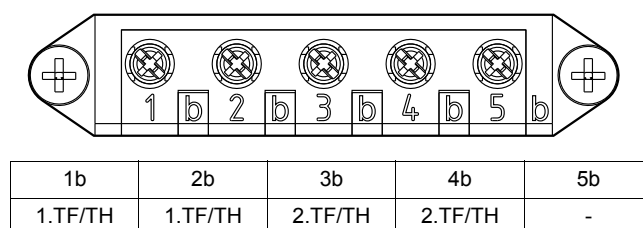
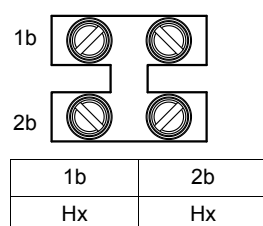


Exemplu: 2xTF/TH la blocul de borne cu cinci poli



2xTF/TH/cu încălzire în staționare

Următoarele imagini prezintă racordarea protecției motorului cu 2 senzori de temperatură cu conductori reci TF sau cu supraveghetori de temperatură bimetal TH și încălzire în staționare Hx.

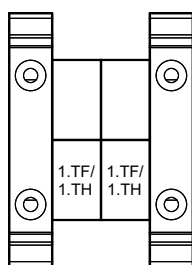



10.1.5 Protecție motor cu TF sau TH la DR.315
TF/TH

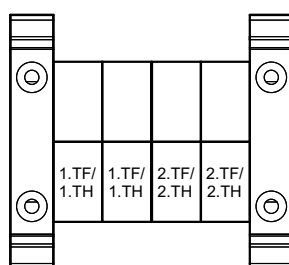
Următoarele imagini prezintă racordarea protecției motorului cu senzorul de temperatură cu conductor rece TF sau cu supraveghetorul de temperatură bimetal TH.

Pentru racordarea la aparatul de declanșare este disponibil un bloc de borne cu x poli, în funcție de model.

Exemplu: TF/TH la blocul de borne



Exemplu: 2xTF/TH la blocul de borne

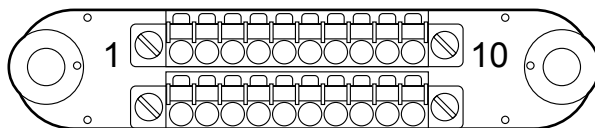




10.1.6 Emițător încorporat EI7. A

Racord prin regleta
de borne

Pentru racordare este disponibilă o regletă de borne cu 10 poli:

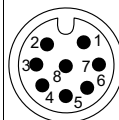


1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e
-	-	-	-	+UB (GY)	GND (PK)	A(cos) (BN)	$\overline{A}(\cos)$ (WH)	B(sin) (YE)	$\overline{B}(\sin)$ (GN)

Racord prin conec-
torul cu fișă M12

Pentru racord este disponibil fie un conector cu fișă M12 cu 4 poli, fie cu 8 poli:

Conector cu fișă M12 cu 4 poli		Conector cu fișă M12 cu 8 poli	
- Codificat A - Tată	Pin 1: +U _B Pin 2: B (sin) Pin 3: GND Pin 4: A(cos)	- Codificat A - Tată	Pin 1: U _B Pin 2: GND Pin 3: A Pin 4: $\overline{A}$ Pin 5: B Pin 6: $\overline{B}$ Pin 7: TF Pin 8: TF

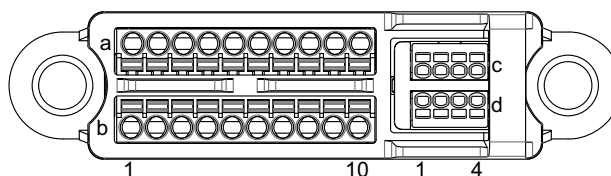




10.1.7 Emițător încorporat EI7. B

Racord prin regleta
de borne

Pentru racordare este disponibilă o regletă de borne cu 10 poli:



8324612747



OBSERVAȚIE

Intervalele 1a – 10a, 1c – 4c sunt 1d – 4d 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 înșurubarea cablurilor.

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

Asignarea 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

Asignarea 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

Asignarea 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

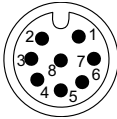
Asignarea racordurilor EI71 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI71 ¹⁾ (RD)	d

1) Preconfigurat de SEW-EURODRIVE. Este interzisă modificarea!



Racord prin conec-
torul 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	Pin 1: $+U_B$	• Codificat A	Pin 1: $+U_B$
• Tată	Pin 2: B	• Tată	Pin 2: GND
	Pin 3: GND		Pin 3: A
	Pin 4: A		Pin 4: $\bar{A}$
			Pin 5: B
			Pin 6: $\bar{B}$
			Pin 7: TF1
			Pin 8: TF1


10.1.8 Modulul de control al frânei BGE; BG; BSG; BUR

Frână BE

Bloc control frâne BGE; BG; BSG; BUR;

Pentru aerisirea frânelor conectați tensiunea (a se vedea plăcuța tipologică).

Sarcina de contact a protecției frânei: AC3 conform EN 60947-4-1.

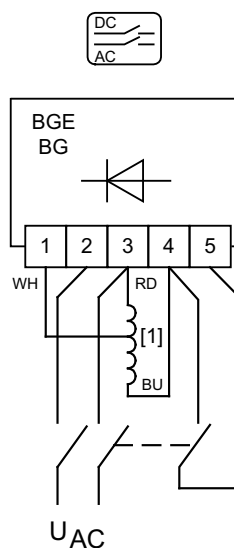
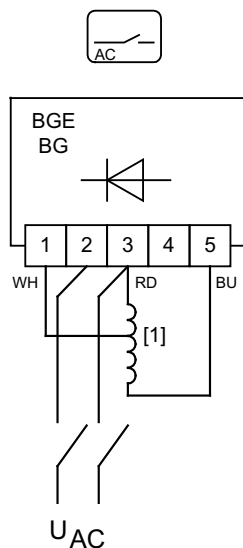
Tensiunea poate fi preluată după cum urmează:

- prin cablu de alimentare separat
- de la placa de borne a motorului

Acest lucru nu este valabil la motoarele cu polaritate inversabilă și cu frecvență reglabilă.

BG/BGE

Următoarea imagine prezintă cablarea redresoarelor BG și BGE pentru deconectarea pe partea de curent alternativ precum și deconectarea pe partea de curent continuu și alternativ.

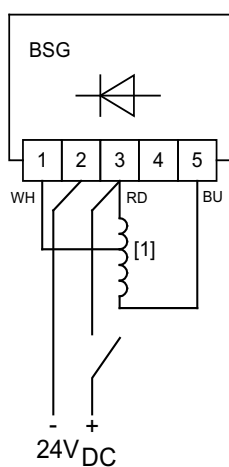


242604811

[1] Relu de frână

BSG

Următoarea imagine prezintă racordul de 24 V CC al aparatului de comandă BSG



242606475

[1] Releu de frână

BUR



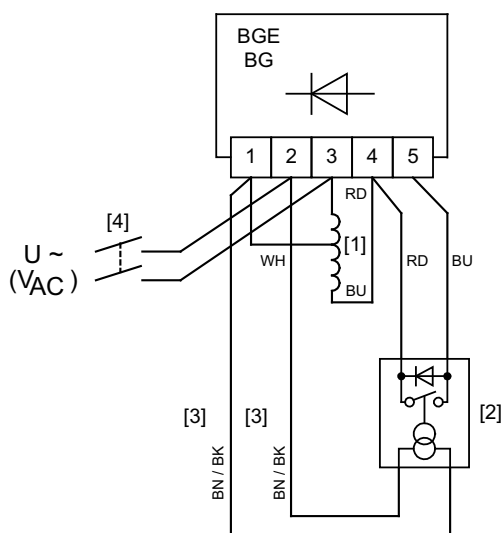
⚠ AVERTIZARE!

Funcționare eronată din cauza racordului greșit la funcționarea cu convertizor de frecvență.

Posibila deteriorare a sistemului de acționare.

- Nu racordați frâna la placa de borne a motorului.

Următoarea imagine indică modul de cablare pentru modulul de control frână BUR



242608139

[1] Releu de frână

[2] Releu de tensiune UR11/UR15

UR 11 (42-150 V) = BN

UR 15 (150-500 V) = BK



10.1.9 Modulul de control al frânei BSR

Frână BE

Modulul de control al frânei BSR

Tensiune frânare = tensiune linie

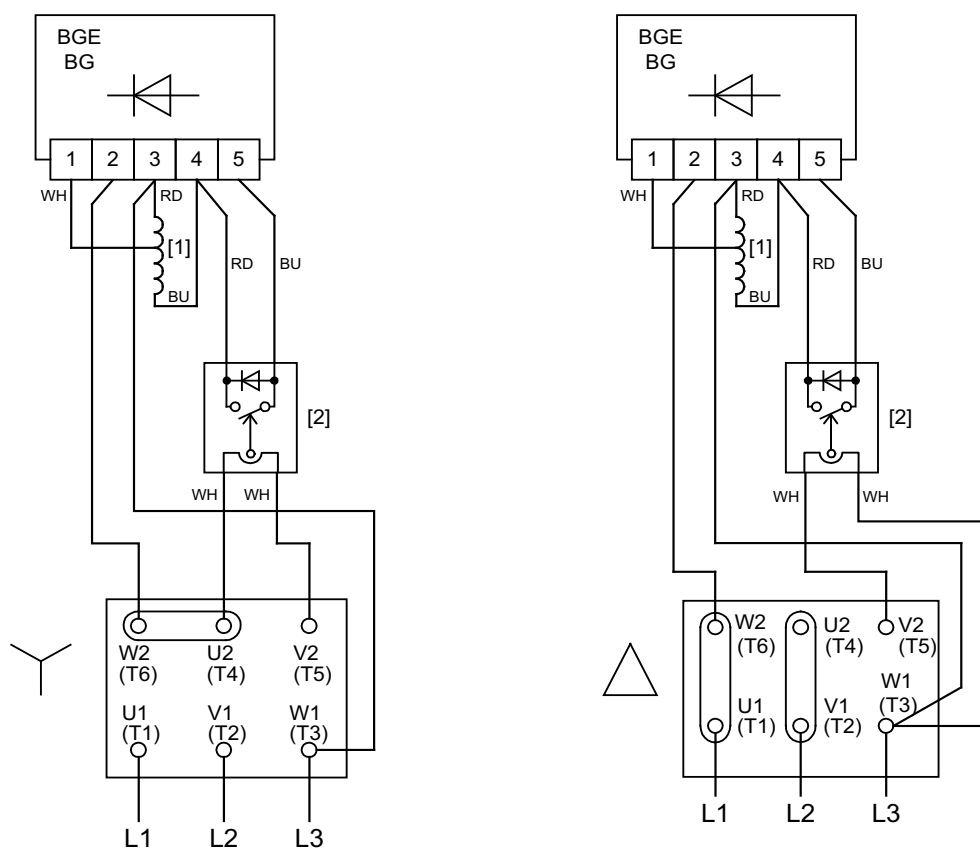
Lițele de contact de culoare albă reprezintă capetele unei bucle de transformare și trebuie conectate la placa de borne a motorului înainte de punerea în funcțiune, în funcție de conexiunea motorului, în locul punții Δ sau Y .

Y din fabrică
la schema
electrică R13

Următoarea imagine indică modul de cablare din fabrică pentru modulul de control frână BSR

Exemplu: Motor: 230 V CA/400 V CA

Frână: 230 V CA



242599819

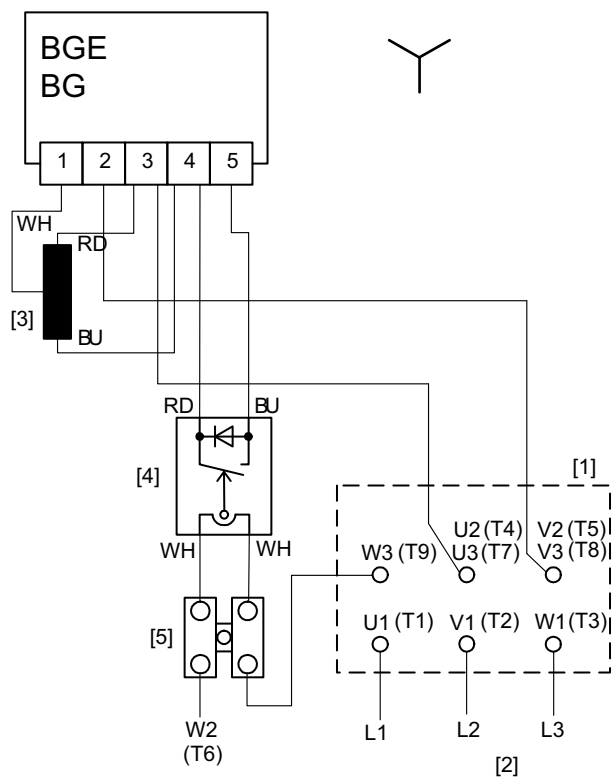
[1] Releu de frână

[2] Releu de curent SR11/15

⌋ *din fabrică
la schema
electrică R76*

Următoarea imagine indică modul de cablare din fabrică pentru modulul de control frână BSR

Exemplu: Motor: 230 V CA/460 V CA
Frână: 230 V CA



2319077003

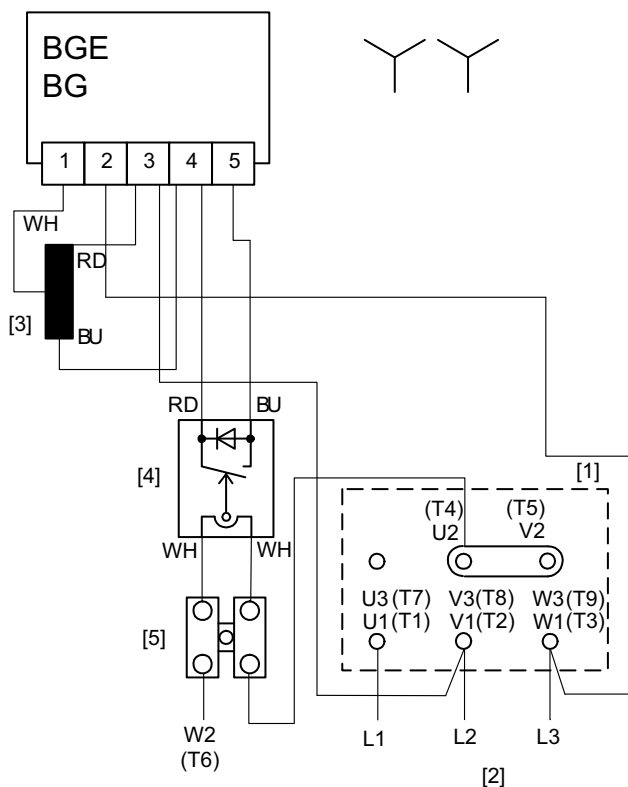
- [1] Placa de bobine a motorului
- [2] Cabluri de alimentare
- [3] Releu de frână
- [4] Releu de curent SR11/15
- [5] Bornă auxiliară



Alternativă de
conexiune:  din
fabrică la schema
electrică R76

Următoarea imagine indică modul de cablare din fabrică pentru modulul de control frână
BSR

Exemplu: Motor: 230 V CA/460 V CA
Frână: 230 V CA



2337824139

- [1] Placa de bobine a motorului
- [2] Cabluri de alimentare
- [3] Releu de frână
- [4] Releu de curent SR11/15
- [5] Bornă auxiliară



10.1.10 Modul control frână BMP3.1 în cutia de borne

Frână BE120; BE122

Modul control frână BMP3.1

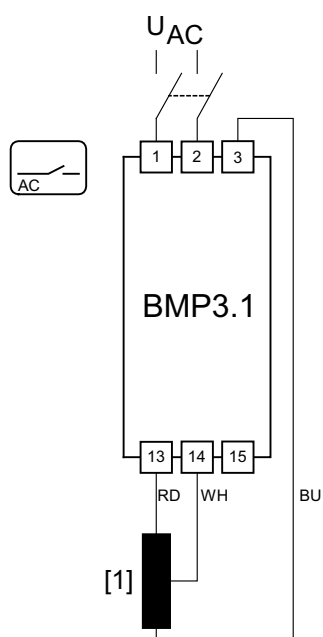
Pentru aerisirea frânelor conectați tensiunea (a se vedea plăcuța tipologică).

Sarcina de contact a protecției frânei: AC3 conform EN 60947-4-1.

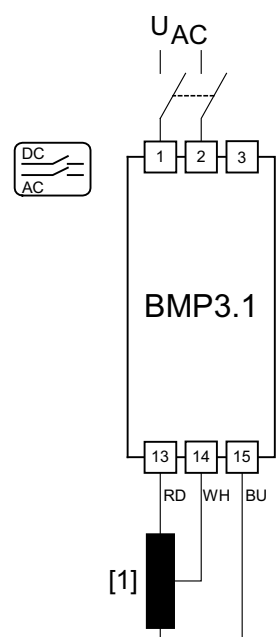
Pentru alimentarea cu tensiune sunt necesare cabluri de alimentare separate.

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.



[1] Releu de frână

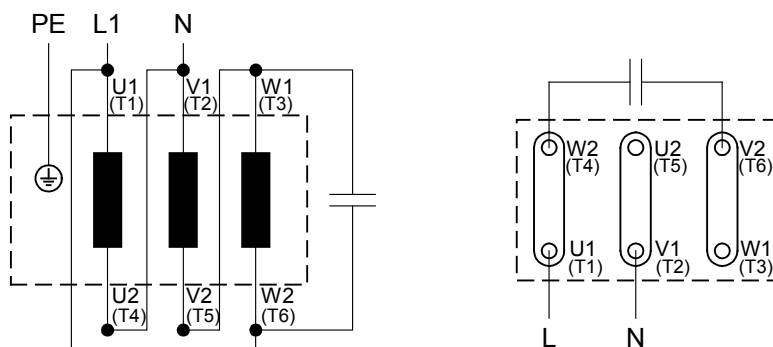


365750411


10.1.11 Ventilator auxiliar V

Steinmetz △

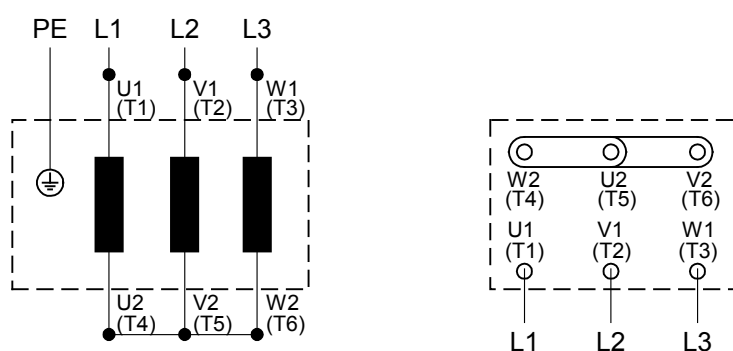
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului extern V la conexiunea în triunghi pentru funcționarea la o rețea monofazată.



523348491

Conexiune 人

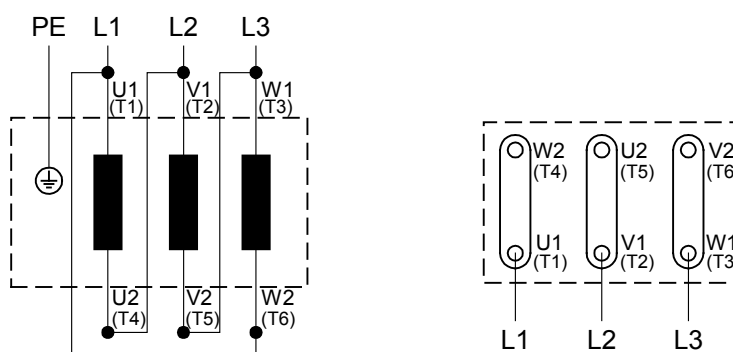
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului extern V la conexiunea 人.



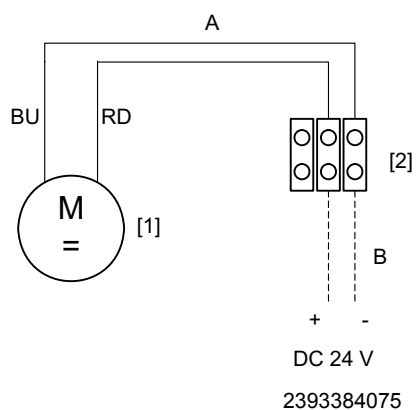
523350155

Conexiune △

Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului extern V la conexiunea △.



523351819



- | | | | |
|-----|---------------------|---|-----------------|
| [1] | Ventilator auxiliar | A | Din fabrică |
| [2] | Bloc de cleme | B | De către client |

Respectați obligatoriu polaritatea!

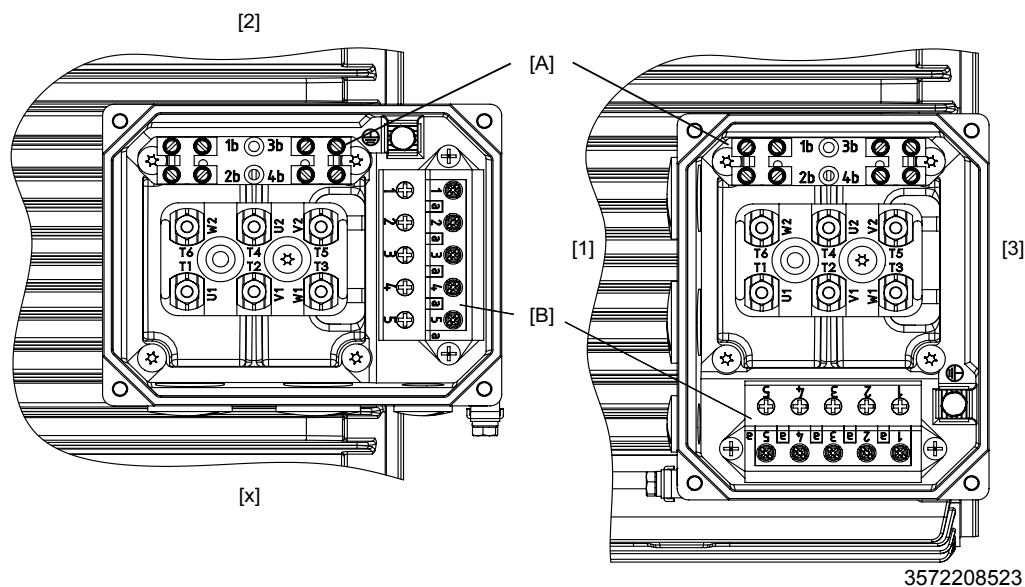


10.2 Bornele auxiliare 1 și 2

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
[2] Locația cutiei de borne 2
[3] Locația cutiei de borne 3

[X] Locația cutiei de borne X
[A] Borna auxiliară 1
[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 D-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 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Echipamente electronice	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (lângă Hanovra)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (lângă Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (lângă München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (lângă Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / dispecerat permanent		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.		
Franța			
Fabrică Vânzări Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrică	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Uzină montaj Vânzări Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			



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 11 494-3104 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 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bggriffiths@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 (PTY) LTD. 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 info@reducom-dz.com http://www.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 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.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 A-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
Belorusia			
Vânzări	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-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 BE-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 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brazilia			
Fabrică Vânzări Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br 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
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Vânzări	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerun			
Vânzări	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
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
	La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Canada.		



Chile			
Uzină montaj Vânzări Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adresă casuță poștală Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.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
	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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			
Coasta de fildeș			
Vânzări	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Columbia			
Uzină montaj Vânzări Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 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. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr



Croația			
Vânzări Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danemarca			
Uzină montaj Vânzări Service	Copenhaga	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipt			
Vânzări Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elveția			
Uzină montaj Vânzări Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Emiratele Arabe Unite			
Vânzări Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Estonia			
Vânzări	Talin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlanda			
Uzină montaj Vânzări Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	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 FIN-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 Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabun			
Vânzări	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grecia			
Vânzări	Atena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr



Hong Kong			
Uzină montaj 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
India			
Sediu 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, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
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
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 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
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	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@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 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazahstan			
Vânzări	Almatî	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Vânzări	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke



Letonia			
Vânzări	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Liban			
Vânzări Libani	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
		After Sales Service	service@medrives.com
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 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituania			
Vânzări	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Uzină montaj Vânzări Service	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagascar			
Vânzări	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
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	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma



Mexic			
Uzină montaj Vânzări Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namibia			
Vânzări	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeria			
Vânzări	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norvegia			
Uzină montaj Vânzări Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-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. 10 Settlers Crescent, Ferryroad 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 Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Uzină montaj Vânzări Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES 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 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl



Portugalia			
Uzină montaj Vânzări Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Republica Cehă			
Vânzări Uzină montaj 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 / dispecerat permanent	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: 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 Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	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 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Vânzări	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-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 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk



Slovenia			
Vânzări Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 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 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
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 Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din SUA.			
Suedia			
Uzină montaj Vânzări Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 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
Țările de Jos			
Uzină montaj Vânzări Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-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
Turcia			
Uzină montaj Vânzări Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE 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	Dniepro-petrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungaria			
Vânzări Service	Budapesta	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Venezuela			
Uzină montaj Vânzări Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Vânzări	Ho Și Min (oraș)	Toate domeniile de utilizare în afară de porturi și companii offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Porturi și companii offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Vânzări	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Index

0–9

2. capăt de arbore42

A

Abur52

AG7.77

AH7.77

Al doilea capăt de arbore42

AS7.77

Asignarea bornelor190

B

BE05-BE2113

BE120 – BE122131

BE1-BE11113

BE20114

BE30-BE32114

BE60 – BE122115

Blocaj la mers înapoi84

Bornă în serie68

KC169

KCC68

Borne auxiliare, dispunere190

C

Capac42

CEM48

Combinatii de redresoare de frână155

Condiții ambiante

Radiație nocivă52

Condiții de exploatare52

Conector cu fișă63

AB., AD., AM., AK., AC., AS67

IS63

Conector cu fișă IS63

Conectori cu fișă *AB., AD., AM.,*

AK., AC., AS67

Conexiune stea

R13174

R76176

Conexiune triunghi

R13174

R72175

Construcția motorului15

DR.160-DR.18016, 103

DR.200-DR.22517, 104

DR.31519, 127

DR.71-DR.13215, 102

Curenți de frână149

Cutie de borne

Rotire38

Cuvintele-semnal în instrucțiunile de siguranță6

D

Date tehnice145

Emițător încorporat164

Traductor de valori absolute ASI162

Traductor de valori absolute SSI161

*Traductor incremental cu arbore de
introducere*160

*Traductor incremental cu arbore
distanțier*160

*Traductor incremental de turație
cu arbore masiv*165

Defecțiuni de funcționare168

Defecțiuni la frână171

Defecțiuni la funcționarea cu convertizor de
frecvență173

Defecțiuni la motor169

Demontarea

traductorului90, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100

EG7. și AG7.92, 93

EH7. și AH7.94

ES7. și AS7.90

EV., AV. și XV.95, 96, 98

Demontarea traductorului de valori

absolute95, 96, 98

Demontarea traductorului de viteză al

arborelui tubular100

Demontarea traductorului

incremental90, 92, 93, 94, 95, 96, 98

EG7. și AG7.92, 93

EH7. și AH7.94

ES7. și AS7.90

EV., AV. și XV.95, 96, 98

Demontarea traductorului special95, 96, 98

Denumirea rotorului "J"83

Denumirea tipului21

Înregistrator de temperatură22

Modele de ieșiri22

Seria motorului21



Denumirea tipului DR	
<i>Adăugiri mecanice</i>	22
<i>Aerisire</i>	24
<i>Alte variante suplimentare</i>	25
<i>Condition Monitoring</i>	24
<i>Depozitare</i>	24
<i>Motoare cu protecție la explozie</i>	25
<i>Senzor de temperatură și înregistrator de temperatură</i>	22
<i>Traductor</i>	23
<i>Variante de racord</i>	23
Denumiri de produse	7
Depozitarea pe termen lung	27
Dispozitiv de lubrifiere ulterioară	88
Dispozitiv de montare	34, 36
<i>Niplu de măsurare</i>	43
<i>XH.</i>	100
<i>XV.A</i>	95, 96, 98
Dispozitiv de montare pentru traductoare	34, 36
Dispozitiv de protecție a motorului	45
Documentația aplicabilă	12
Dreptul la reclamații în garanție	7
Drepturile de autor	7
DUB (Diagnostic Unit Brake)	143
E	
Echipamente de joasă tensiune	44
Echipamente suplimentare	41, 72
<i>Prezentare generală</i>	22
Echiparea ulterioară a ventilării manuale HR/HF	31, 32
EG7.	77
EH7.	77
EI7.	77, 179, 180
Elemente de acționare, fixare	30
Eliminarea deșeurilor	173
Emitător încorporat	77, 179, 180
ES7.	77
Exonerarea de răspundere	7
F	
Fantă de lucru	145
Filtru de aer LF	41
Frână	
<i>BE05 – BE2</i>	113
<i>BE1 – BE11</i>	113
<i>BE120 – BE122</i>	131
<i>BE20</i>	114
<i>BE30 – BE32</i>	114
<i>BE60 – BE122</i>	115
<i>Fantă de lucru</i>	145
<i>Momente de frânare</i>	145
<i>Operațiune de comutare</i>	145
Funcționare cu convertor de frecvență	45
Funcționarea cu comutare	51, 52
Funcționarea cu transformator de frecvență	45
G	
Gaze	52
I	
Indicații	
<i>Marcare în cadrul documentației</i>	6
Indici de siguranță	167
Inspectare	
<i>DUB pentru monitorizarea funcționării</i>	143
<i>DUB pentru monitorizarea funcționării și a uzurii</i>	144
<i>DUB pentru monitorizarea uzurii</i>	144
Inspectare motor cu frânare	
<i>DR.315</i>	132
<i>DR.71 – DR.280</i>	111
Inspectarea motorului	
<i>DR.315</i>	128
<i>DR.71-DR.225</i>	106
Inspecție tehnică	86
Instalarea	13, 29
<i>Electrică</i>	44
<i>În locuri umede sau în aer liber</i>	30
<i>Mecanică</i>	26
Instalația electrică	44



Instrucțiuni de siguranță	8	L	
Funcționarea	14	LF	41
Generalități	8	Locațiile cutiei de borne	190
Instalarea	13	Lubrifiere ulterioară	88
Marcaj în cadrul documentației	6	Lubrifierea rulmenților	88
Racord electric	13	Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei	90
Structura instrucțiunilor de siguranță inserate	6	M	
Structura instrucțiunilor de siguranță referitoare la o anumită situație	6	Magneți de câmp rotitor	52
Transportul	12	Mărci	7
Utilizarea adecvată	11	Măsurarea rezistenței frână	153, 154
Instrucțiuni de siguranță inserate	6	Modele de ieșiri	22
Instrucțiuni de siguranță referitoare la o anumită situație	6	Modificarea direcției de blocaj	84
Instrucțiuni generale de siguranță	8	Modificarea momentului de frânare	
Intervale de inspectare	87	BE05-BE32	120
Intervale de întreținere	87	BE120-BE122	138
Intervale de relubrifiere	89	Modulul de control al frânei	45, 70, 156
Intervale pentru inspectare și întreținere	87	BG	182
Izolație, ranforsată	46	BGE	182
I		BMP3.1	187
Îmbunătățirea împământării	48	BSG	182
Împământarea	48	BSR	184
Înălțime de montaj	52	BUR	182
Încălzirea în timpul staționării	80	Dulap de comandă	157
Înlocuirea arcurilor de frână		Spațiu de conectare motor	156
BE05-BE32	120	Momente de frânare	145, 147
BE120-BE122	138	Montaj	
Înlocuirea corpului magnetic		Toleranțe	30
BE05-BE32	122	Montare	29
Înlocuirea frânelor		Dispozitiv de montare al traductorului XH.A	37
DR.315	140	Dispozitiv de montare pentru traductoare XV.A	34
DR.71-DR.80	124	Niplu de măsurare	43
DR.90-DR.225	125, 126	Montare XH.A	37
Înlocuirea plăcuțelor de frână		Montare XV.A	34
BE05-BE32	118	Montarea traductoarelor de la alți producători ...	33
BE120-BE122	136	Montare, condiții	26
Înregistrator temperatură PT100	74	Motoare cu polaritate înaltă	52
Întreținerea	86	Motoare cu protecție la explozie	25
K		Motor	
KTY84-130	73	Conectare	53
		Depozitarea pe termen lung	27
		Instalarea	29
		Racordare prin borna în serie	68
		Racordare prin intermediul conectorului cu fișă	63
		Racordare prin placa de borne	54
		Uscare	27



N

Niplu de măsurare, dispozitiv de montare43

O

Operațiune de comutare145

Opțiuni22

Electrică72

Mecanică41

Orificiile pentru apa de condens29

P

Partea mecanică26

Particularități

Funcționarea cu comutare51

Magneți de câmp rotitor52

Motoare cu polaritate înaltă52

Placă de borne54

Plăcuța de identificare20

Praf52

Prevederi pentru instalare44

Protecția împotriva coroziunii89

Protecție motor177, 178

TF177, 178

TH177, 178

PT10074

Punere în funcțiune81

R

Racord

Cablu87

Traductor79

Variante23

Racord electric13

Racordarea motorului

Borna în serie KC169

Bornă în serie KCC68

Conector cu fișă IS63

*Conectori cu fișă AB., AD.,
AM., AK., AC., AS*67

Cutie de borne54, 55, 56

Prin borna în serie68

Prin intermediul conectorului cu fișă63

Prin placa de borne54

Racordarea traductorului79

Racordul frânei70

Rezistența de izolație27

Rezistențe152

RS84

Rulmenți ranforșați83, 89

S

Scheme electrice174

BG182

BGE182

BMP3.1187

BSG183

BSR184

Conexiune stea R13174

Conexiune stea R76176

Conexiune triunghi R13174, 175

TF177, 178

TH177, 178

Se conectează motorul53

Se conectează unitatea de diagnostic71

Semnale de răspuns optice77

Senzor de temperatură KTY84-13073

Senzor de temperatură TF72

Service173

Setarea fantei de lucru

BE05 – BE122116

BE120-BE122134

Siguranță funcțională167

Structura motorului cu frânare

DR.160 – DR.225110

DR.315130

DR.71 – DR.80108

DR.90 – DR.132109

Structură

DR.160 – DR.18016, 103

DR.160 – DR.225 cu BE110

DR.200 – DR.22517, 104

DR.31519, 127

DR.315 cu BE130

DR.71 – DR.13215, 102

DR.71 – DR.80 cu BE108

DR.90 – DR.132 cu BE109

DUB141, 142

Motor15, 16, 17, 19, 102, 103, 104, 127

Motor cu frânare108, 109, 110, 130

Sursă de tensiune UWU51A76

T

Tabel de lubrifiții159

Temperatura ambiantă52

Tensiuni de impuls46

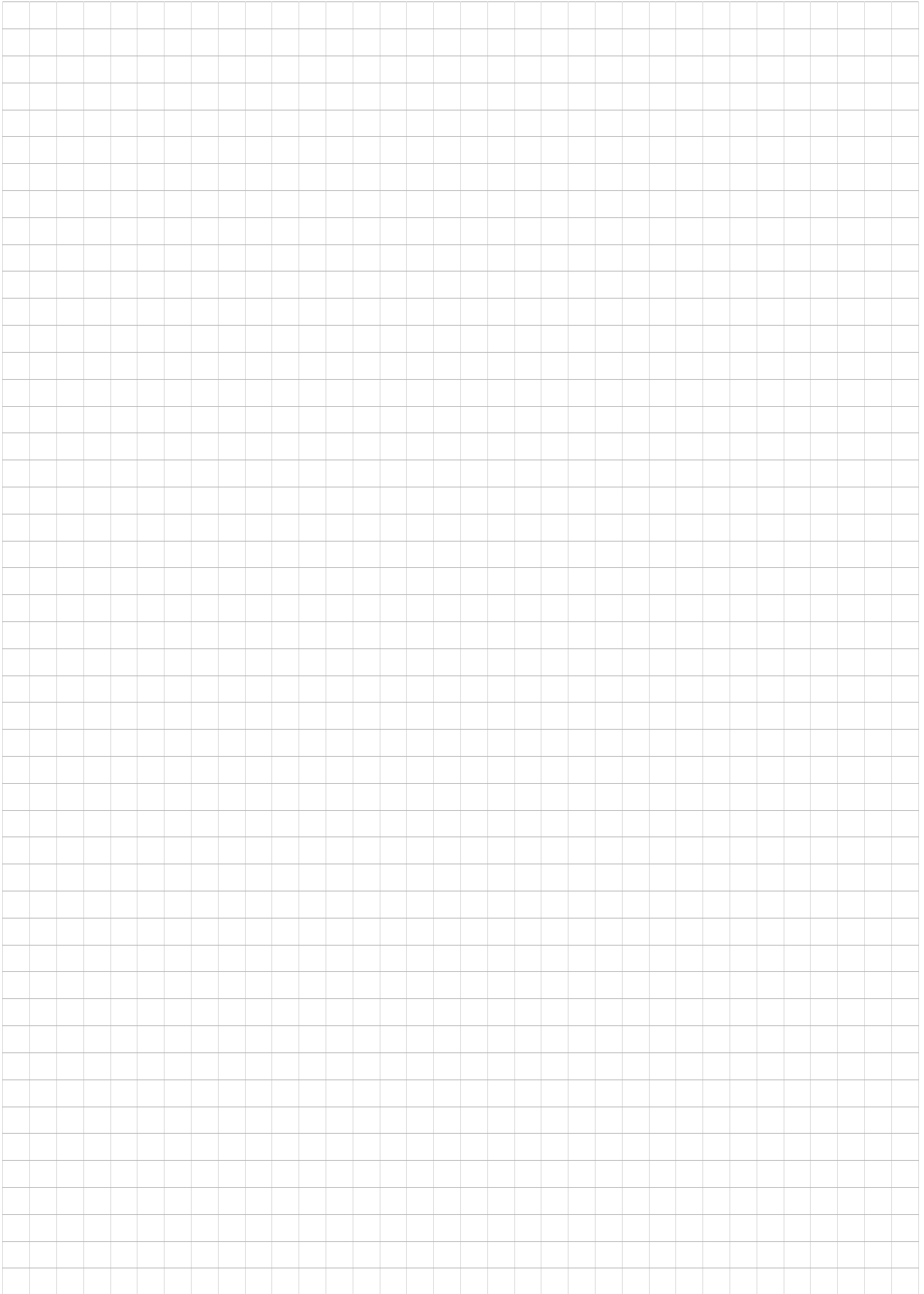
Termostatele bobinei TH72

TF72, 177, 178

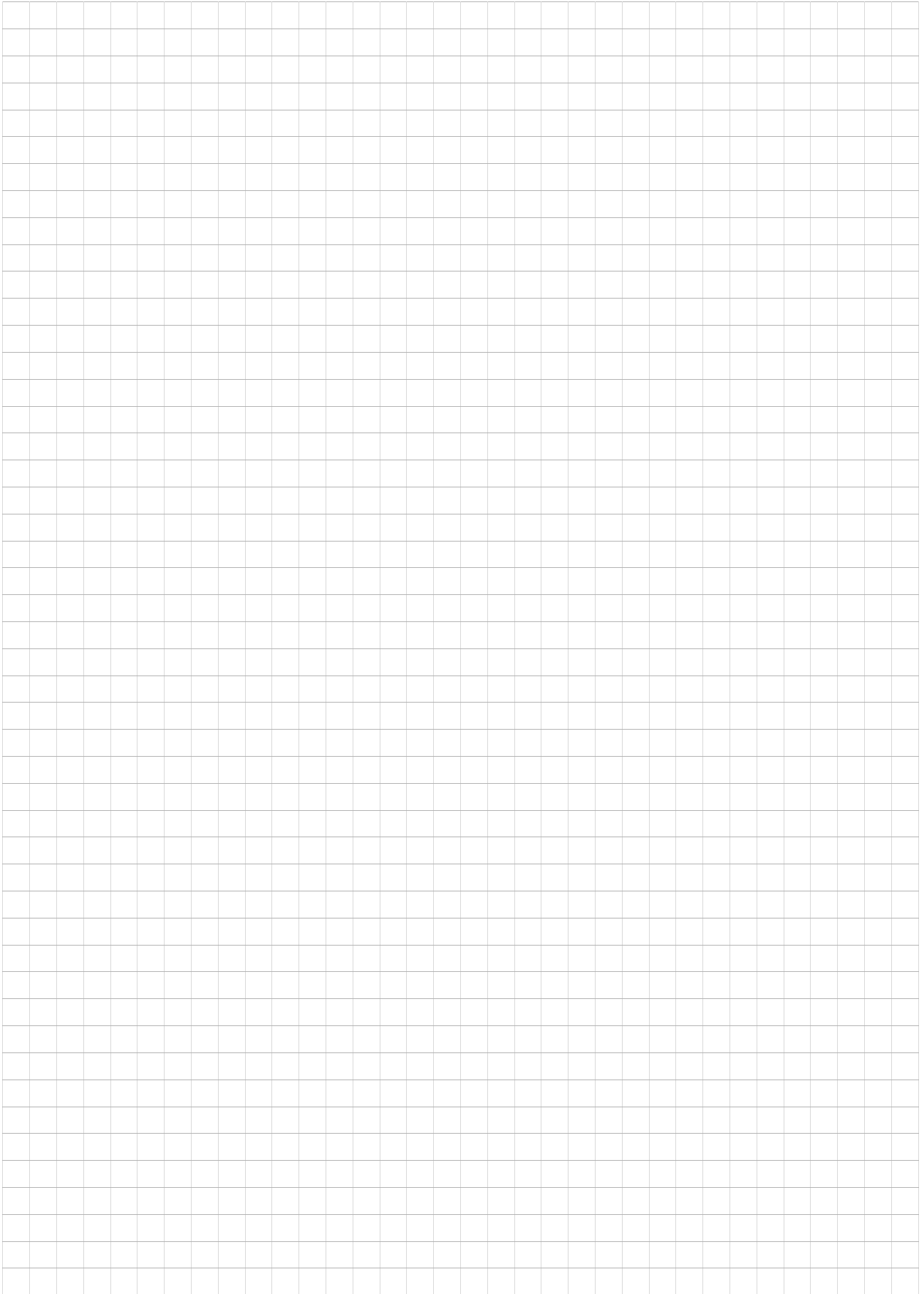
TH72, 177, 178

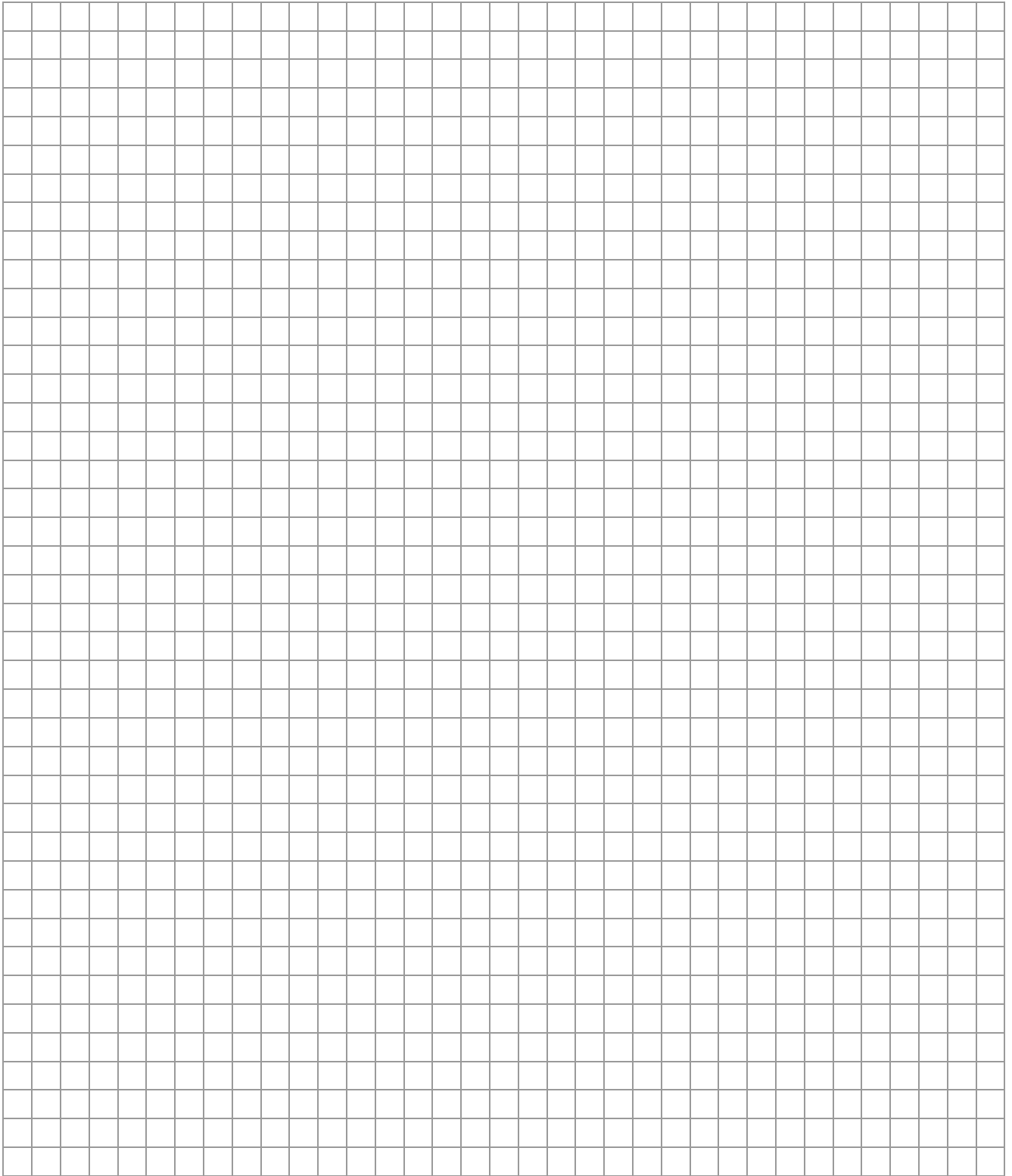


Tipuri de rulmenți	158
Toleranțe la lucrările de montaj	30
Traductoare de viteză ale arborilor tubulari	37
Traductor	23, 77
AG7.	77
AH7.	77
AS7.	77
Date tehnice	160
EG7.	77
EH7.	77
EI7.	77
ES7.	77
Montarea traductoarelor de la alți producători	33
Traductor atașat	77
Transformator de separare	27
Transportul	12
U	
Ungerea	88
Unitate de diagnostic DUB	71
Uscarea motorului	27
Utilizarea adecvată	11
Uzura	87
V	
Variantă specială	26
Ventilator auxiliar V	75











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com