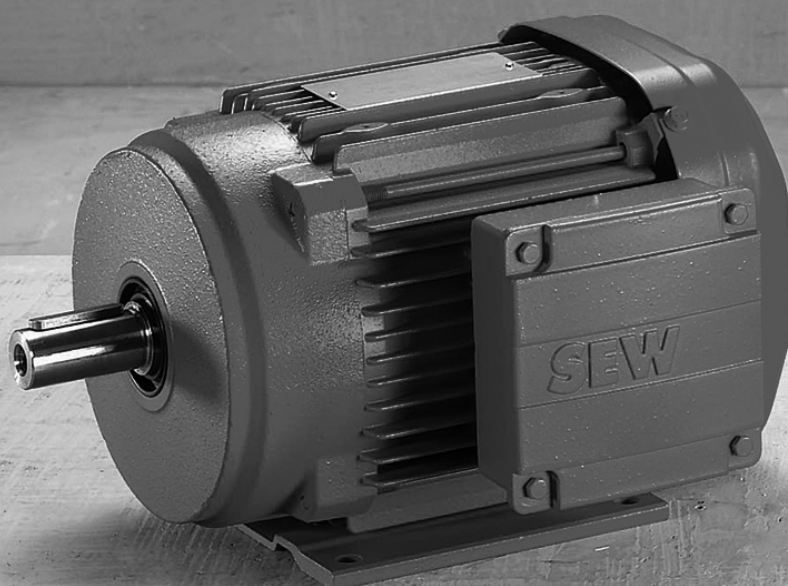




SEW
EURODRIVE

Üzemeltetési utasítás



Háromfázisú váltakozó áramú motorok
DR..71 – 315, DRN80 – 315



Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók.....	6
1.1	A dokumentáció használata.....	6
1.2	A figyelmeztetések felépítése.....	6
1.3	Szavatossági igények.....	8
1.4	Felelősség kizárása.....	8
1.5	Terméknevek és márkanevek.....	8
1.6	Szerzői jogok.....	8
1.7	További vonatkozó dokumentáció.....	8
1.8	Megnevezési megállapodás.....	9
2	Biztonsági tudnivalók.....	10
2.1	Előzetes megjegyzések.....	10
2.2	Általános tudnivalók.....	10
2.3	Az üzemeltető kötelezettségei.....	11
2.4	Célcsoport.....	12
2.5	Rendeltetésszerű használat.....	12
2.6	Funkcionális biztonság (FS).....	13
2.7	Szállítás / tárolás.....	14
2.8	Felállítás.....	15
2.9	Elektromos csatlakoztatás.....	15
2.10	Üzembe helyezés/üzemeltetés.....	16
3	Motor felépítése.....	17
3.1	DR..71 – 132/DRN80 – 132S motorok elvi felépítése.....	17
3.2	DR..160 – 180, DRN132M – 180 motorok elvi felépítése.....	19
3.3	DR..200 – 225, DRN200 – 225 motorok elvi felépítése.....	20
3.4	DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok elvi felépítése.....	21
3.5	DR..315, DRN315 motorok elvi felépítése.....	22
3.6	Típustábla.....	23
3.7	Típusjelölés.....	26
3.8	Kivitelek és opciók.....	27
4	Mechanikai telepítés.....	30
4.1	Mielőtt hozzákezdene.....	30
4.2	Motorok tartós tárolása.....	31
4.3	Tudnivalók a motor felszereléséhez.....	33
4.4	Tűrések a szerelési munkáknál.....	34
4.5	Hajtáselemek szerelése tengelyvégre húzással.....	34
4.6	Eltérő gyártmányú jeladó felszerelése.....	35
4.7	Csatlakozódoboz.....	39
4.8	Motortalpak utólagos felszerelése (/F.A opció) vagy átszerelése (/F.B opció).....	41
4.9	Opciók.....	44
5	Elektromos telepítés.....	50
5.1	Kiegészítő rendelkezések.....	50
5.2	A bekötési rajzok és kapocskiosztási tervek használata.....	51
5.3	Huzalozási utasítások.....	51

5.4	Sajátosságok frekvenciaváltóval történő üzemeltetés esetén	52
5.5	Külső földelés a csatlakozódobozon, AF-földelés.....	54
5.6	A földelés tökéletesítése (EMC), NF-földelés	55
5.7	Sajátosságok kapcsolt üzem esetén.....	59
5.8	Sajátosságok nyomatékmotoroknál és nagy pólusszámú motoroknál	59
5.9	DRK.. egyfázisú motorok sajátosságai	60
5.10	Környezeti feltételek üzem közben	62
5.11	Tudnivalók a motor csatlakoztatásához.....	63
5.12	Motor csatlakoztatása a sorkapocslécen	64
5.13	Motor csatlakoztatása dugaszolható csatlakozóval	73
5.14	Motor csatlakoztatása a sorkapcsón.....	79
5.15	A fék csatlakoztatása	81
5.16	Opciók.....	88
6	Üzembe helyezés	100
6.1	Üzembe helyezés előtt.....	101
6.2	Erősített csapágyazású motor	101
6.3	/RS motorok visszafutásgátlóval.....	102
7	Ellenőrzés/karbantartás	103
7.1	Ellenőrzési és karbantartási időközök.....	105
7.2	Csapágykenés	106
7.3	Erősített csapágyazás.....	107
7.4	Előkészületek a motor és a fék karbantartásához	108
7.5	A DR..71 – 315, DRN80 – 315 motor ellenőrzési és karbantartási munkálatai	121
7.6	A DR..71 – 315, DRN80 – 315 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai....	128
7.7	/DUB diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai.....	150
7.8	/DUE diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai.....	153
7.9	A reteszelési irány módosítása visszafutásgátlóval rendelkező motoroknál	163
8	Műszaki adatok	166
8.1	Féknyomatékok.....	166
8.2	Kapcsolási munka, üzemi légrés, fékbetéttartók vastagsága	168
8.3	Üzemi áramerősségek	169
8.4	Ellenállások.....	172
8.5	Fékvezérlő	176
8.6	Megengedett gördülőcsapágyak.....	180
8.7	Kenőanyag-táblázatok	182
8.8	Jeladó	184
8.9	/DUE diagnosztikai egység	192
8.10	Jellemzők, funkcionális biztonság.....	193
8.11	DRK.. egyfázisú motor S1 üzeme	195
9	Üzemzavarok.....	196
9.1	A motor üzemzavarai	197
9.2	Fék üzemzavarai.....	199
9.3	Üzemzavarok frekvenciaváltóval történő üzemeltetéskor	200
9.4	Vevőszolgálat.....	201

9.5	Leselejtezés	201
10	Függelék.....	202
10.1	Bekötési rajzok.....	202
10.2	1-es és 2-es segédkapcsok	217
11	Címlista.....	218
	Index	229

1 Általános tudnivalók

1.1 A dokumentáció használata

Ez a dokumentáció a termék részét képezi. A dokumentáció minden olyan személynek szól, aki a terméken szerelési, telepítési, üzembe helyezési vagy szervizelési munkát végez.

A dokumentációt olvasható állapotban bocsássa rendelkezésre. Győződjön meg róla, hogy a berendezésért és az üzemeltetésért felelős, illetve a terméken saját felelősségre dolgozó személyek a dokumentációt végigolvasták és megértették. Bizonytalanság esetén vagy ha további információra van szüksége, forduljon az SEW-EURODRIVE céghez.

1.2 A figyelmeztetések felépítése

1.2.1 A jelzőszavak jelentése

A következő táblázat a figyelmeztetések jelzőszavainak besorolását és jelentését mutatja be.

Jelzőszó	Jelentés	Figyelmen kívül hagyás következményei
▲ VESZÉLY	Közvetlenül fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülések
▲ FIGYELMEZTETÉS	Lehetséges veszélyhelyzet	Halál vagy súlyos testi sérülések
▲ VIGYÁZAT	Lehetséges veszélyhelyzet	Könnyebb sérülések
FIGYELEM	Lehetséges anyagi károk	A termék vagy környezetének károsodása
MEGJEGYZÉS	Hasznos tudnivaló vagy tanács: megkönnyíti a termék kezelését.	

1.2.2 Az adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések felépítése

Az adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések nem csak egy adott cselekvésre, hanem egy témához tartozó cselekvések sorozatára is érvényesek. Az alkalmazott veszélyszimbólumok általános vagy különleges veszélyre utalnak.

A következőkben egy adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések formális felépítését mutatjuk be:



JELZŐSZÓ!

A veszély jellege és forrása.

A figyelmen kívül hagyás lehetséges következménye(i).

- Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

A veszélyszimbólumok jelentése

A figyelmeztetésekénél szereplő veszélyszimbólumok jelentése a következő:

Veszélyszimbólum	Jelentés
	Általános veszélyzóna
	Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre
	Figyelmeztetés forró felületre
	Figyelmeztetés zúzódásveszélyre
	Figyelmeztetés lengő teherre
	Figyelmeztetés automatikus indításra

1.2.3 A beágyazott figyelmeztetések felépítése

A beágyazott figyelmeztetések közvetlenül veszélyes művelet előtt vannak feltüntetve a cselekvési útmutatóban.

A következőkben egy beágyazott figyelmeztetés formális felépítését mutatjuk be:

▲ JELZŐSZÓ! A veszély jellege és forrása. A figyelmen kívül hagyás lehetséges következménye(i). Intézkedés(ek) a veszély elhárítására.

1.3 Szavatossági igények

Vegye figyelembe az ebben a dokumentációban szereplő információkat. Ez a készülék zavarmentes üzemeltetésének és az esetleges szavatossági igények érvényesítésének feltétele. A terméken való munkavégzés megkezdése előtt olvassa el a dokumentációt!

1.4 Felelősség kizárása

Vegye figyelembe az ebben a dokumentációban található információkat. Ez a biztonságos üzemeltetés alapfeltétele. A termékek csak ezen előfeltétel teljesülése esetén érik el a megadott terméktulajdonságokat és teljesítményjellemzőket. Az üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő személyi, tárgyi és vagyoni károkért, valamint személyi sérülésekért az SEW-EURODRIVE nem vállal felelősséget. Az ilyen esetekben az SEW-EURODRIVE kizárja a szavatosságot.

1.5 Terméknevek és márkanevek

A jelen dokumentációban található terméknevek az adott név tulajdonosának márkanevei vagy bejegyzett márkanevei.

1.6 Szerzői jogok

© 2016 SEW-EURODRIVE. Minden jog fenntartva. Mindennemű – akár kivonatos formában történő – sokszorosítás, feldolgozás, terjesztés és egyéb hasznosítás tilos.

1.7 További vonatkozó dokumentáció

1.7.1 DR..71 – 315, DRN80 – 315 háromfázisú váltakozó áramú motorok

Emellett az alábbi kiadványokat és dokumentációkat kell még figyelembe venni:

- a motorhoz mellékelt kapcsolási rajzok
- "R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W típussorozatú hajtóművek" c. üzemeltetési utasítás hajtóműves motoroknál
- "DR.. háromfázisú váltakozó áramú motorok" katalógus és/vagy
- "DRN.. háromfázisú váltakozó áramú motorok" katalógus
- "DR.. hajtóműves motorok" katalógus
- "Biztonságosnak értékelt fékek – DR..71 – 225, DRN80 – 225 háromfázisú váltakozó áramú motorok – funkcionális biztonság" c. üzemeltetési utasítás kiegészítése
- adott esetben a "Biztonságosnak értékelt jeladók – DR..71 – 315, DRN80 – 315 háromfázisú váltakozó áramú motorokhoz – funkcionális biztonság" c. üzemeltetési utasítás kiegészítése.
- adott esetben a "MOVIMOT® MM..D funkcionális biztonság" c. kézikönyv

1.8 Megnevezési megállapodás

DR..	Érvényes a DRS.., DRE.., DRP.., DRL.., DRK.., DRM.., DRU.. termékcsalád motorjaira
DRN..	Érvényes a DRN.. termékcsalád motorjaira
..	A névleges méretet vagy kiviteli méretet jelenti

2 Biztonsági tudnivalók

2.1 Előzetes megjegyzések

A következő alapvető biztonsági utasítások a személyi sérülések és anyagik károk megelőzésére szolgálnak, és elsősorban az itt ismertetett termékek használatára vonatkoznak. Ha kiegészítő komponenseket is használ, vegye figyelembe azok figyelmeztetéseit és biztonsági utasításait is.

2.2 Általános tudnivalók



▲ FIGYELMEZTETÉS

Üzem közben a motorok vagy a hajtóműves motorok védettségi fokozatuknak megfelelően feszültség alatt álló, (nyitott csatlakozódugó / csatlakozódoboz esetén) fedetlen, adott esetben mozgó vagy forgó alkatrészekkel rendelkezhetnek, valamint felületük forró lehet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Bármilyen szállítási, raktározási, telepítési, szerelési, csatlakoztatási, üzembe helyezési, karbantartási és fenntartási munkát csak képzett szakember végezhet, amelynek során feltétlenül figyelembe kell venni a következő pontokat:
 - vonatkozó részletes dokumentáció(k)
 - a motoron/hajtóműves motoron elhelyezett figyelmeztető és biztonsági táblák
 - a hajtáshoz tartozó összes tervezési dokumentum, üzembe helyezési útmutató és kapcsolási rajz
 - a berendezésre vonatkozó rendelkezések és követelmények
 - országos/regionális biztonsági és balesetvédelmi előírások.
- Sérült terméket soha ne telepítsen.
- Haladéktalanul jelezze a sérüléseket a szállítmányozó vállalatnak.

A szükséges burkolatok meg nem engedett eltávolítása, szakszerűtlen alkalmazás, helytelen telepítés vagy kezelés esetén súlyos személyi sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

További információk a következő fejezetekben találhatók.

2.3 Az üzemeltető kötelezettségei

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az alapvető biztonsági utasításokat figyelembe vegyék és betartsák. Győződjön meg róla, hogy a berendezés és az üzem felelős személyei, valamint a készüléken saját felelősségükre munkát végző személyek elolvasták és megértették a dokumentációt. Ha valamiben bizonytalan vagy további információra van szüksége, forduljon az SEW-EURODRIVE vállalathoz.

Üzemeltetőként győződjön meg róla, hogy az alábbi munkákat képesített szakszemélyzet végezze el:

- szállítás,
- tárolás,
- felállítás és szerelés,
- telepítés és csatlakoztatás,
- üzembe helyezés,
- karbantartás és gondozás,
- üzemén kívül helyezés,
- leszerelés,
- ártalmatlanítás.

Ügyeljen rá, hogy a terméken dolgozó személyek az alábbi előírásokat, rendelkezéseket, dokumentumokat és utasításokat betartsák:

- az országos és helyi biztonsági és balesetvédelmi előírások,
- a készüléken elhelyezett figyelmeztető és biztonsági táblák feliratai,
- minden további vonatkozó tervdokumentáció, telepítési és üzembe helyezési útmutató és kapcsolási rajz,
- sérült termék nem kerül felszerelésre, beépítésre vagy üzembe helyezésre,
- a berendezésre vonatkozó valamennyi előírás és rendelkezés.

Ellenőrizze, hogy az a berendezés, amelybe a terméket beépítik, kiegészítő felügyeleti és védőberendezésekkel legyen felszerelve. Ennek során vegye figyelembe a műszaki munkaeszközökről szóló érvényes biztonsági rendeleteket és törvényeket, valamint a balesetvédelmi előírásokat.

2.4 Célcsoport

Mechanikai jellegű munkát végző szakszemélyzet	Mechanikai jellegű munkákat kizárólag képzett szakember végezhet. E dokumentáció értelmében szakember az a személy, aki ismeri a termék felépítését, mechanikai telepítését, hibaelhárítását és állagmegóvását, valamint rendelkezik az alábbi képzettségekkel: • az országban érvényes előírások szerint a mechanikai területen szükséges képzettség, • a jelen dokumentáció ismerete.
Elektrotechnikai munkát végző szakszemélyzet	Elektrotechnikai munkákat kizárólag képzett villamossági szakember végezhet el. E dokumentáció értelmében villamossági szakember az a személy, aki ismeri a termék elektromos szerelését, üzembe helyezését, hibaelhárítását és karbantartását, valamint rendelkezik az alábbi képzettségekkel: • az országban érvényes előírások szerint az elektrotechnikai területen szükséges képzettség, • a jelen dokumentáció ismerete. Az érintett személyeknek ezen túlmenően ismerniük kell az érvényes biztonsági előírásokat és törvényeket, valamint a jelent dokumentációban hivatkozott szabványokat, irányelveket és törvényeket. A nevezett személyeknek az üzem kifejezett felhatalmazásával kell rendelkezniük a készülékek, rendszerek és áramkörök biztonságtechnikai szabványok szerinti üzembe helyezésére, programozására, paraméterezésére, jelölésére és földelésére.
Oktatásban részesült személyek	Az összes egyéb szállítási, raktározási, üzemeltetési és ártalmatlanítási területen végzett munkát kizárólag megfelelő oktatásban részesített személyek végezhetik. Ezeknek az oktatásoknak biztosítaniuk kell, hogy az érintett személyek képesek legyenek a szükséges tevékenységek és munkafolyamatok biztonságos és előírás szerinti elvégzésére.

2.5 Rendeltetésszerű használat

A termék elektromos berendezésekbe vagy gépekbe történő beépítésre lett tervezve.

Gépekbe történő beszerelés esetén a készülék üzembe helyezése (azaz a rendeltetésszerű üzem megkezdése) mindaddig tilos, amíg meg nem állapítják, hogy a gép megfelel a helyi törvényeknek és irányelveknek. Különösen be kell tartani a mindenkori érvényességi területükön a gépekre vonatkozó 2006/42/EK irányelvet, valamint az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó 2004/108/EK irányelvet. Az elektromágneses összeférhetőség vizsgálatáról szóló EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 és EN 61000-6-2 előírások szolgálnak alapul.

A megfelelőségi nyilatkozatban megnevezett szabványokat alkalmazzuk a termékekre.

Robbanásveszélyes (Ex) területen való alkalmazásuk tilos, hacsak nem kifejezetten arra tervezték őket.

A léghűtéses motorok / hajtóműves motorok -20 °C ... +40 °C környezeti hőmérsékletre, valamint ≤ 1000 m tengerszint feletti magasságra vannak méretezve. A típustábla ettől eltérő adatait figyelembe kell venni. Az alkalmazás helyén fennálló körülményeknek meg kell felelniük a típustábla adatainak.

2.6 Funkcionális biztonság (FS)

Az SEW-EURODRIVE hajtások opcionálisan felszerelhetők funkcionális biztonsággal rendelkező motoropciókkal.

A frekvenciaváltók, a jeladók és a fékek, adott esetben a további tartozékok biztonságilag egyenként vagy kombináltan a háromfázisú váltakozó áramú motorba lehetnek beépítve.



Az SEW-EURODRIVE a funkcionális biztonság ilyen integrációját a motorok "típus tábláján" (→ 23) az alábbi FS-logóval és egy kétjegyű számmal jelzi.

A szám azt adja meg, hogy a hajtás melyik komponense biztonsági kivitelű. Lásd az alábbi, egyes termékeken túlmutató érvényességű kódtáblázatot:

Funkcionális biztonság	Fék	Jeladó
02	x	
04		x
11	x	x

Ha a típus táblán az FS logóba pl. "FS 11" kód van írva, akkor a motor biztonságosnak értékelt fék és biztonságosnak értékelt jeladó kombinációjával van felszerelve.

Ha a hajtás típus tábláján FS jelölés áll, a következő kiadványokban foglalt adatokat figyelembe kell venni és be kell tartani:

- "Biztonságosnak értékelt fékek – DR..71 – 225, DRN80 – 225 háromfázisú váltakozó áramú motorok – funkcionális biztonság" c. üzemeltetési utasítás kiegészítése
- adott esetben a "Biztonságosnak értékelt jeladók – DR..71 – 315, DRN80 – 315 háromfázisú váltakozó áramú motorokhoz – funkcionális biztonság" c. üzemeltetési utasítás kiegészítése.
- "DR..71 – 315 háromfázisú váltakozó áramú motorok" katalógus
- a "DRN80 – 315 háromfázisú váltakozó áramú motorok" katalógus kiegészítéseként

A gépek és berendezések biztonsági besorolásának önálló meghatározásához a következő komponensek biztonsági jellemzői találhatók meg a "Műszaki adatoknál" (→ 193):

- Fékek biztonsági jellemzői: $B10_d$ értékek
- Jeladók biztonsági jellemzői: $MTTF_d$ értékek

Az SEW-EURODRIVE komponensek biztonsági jellemzői megtalálhatók az interneten is a www.sew-eurodrive.com honlapon és a Sistema BGIA szoftver SEW-EURODRIVE könyvtárában.

2.7 Szállítás / tárolás

Érkezése után azonnal ellenőrizze a szállítmányt ért esetleges szállítási károkat. A szállítási károkat haladéktalanul jelezni kell a szállítmányozó vállalatnál. Az üzembe helyezést adott esetben fel kell függeszteni.

Az emelőszemeket jól meg kell húzni. Ezeket csak a hajtómű/motor/hajtóműves motor súlyának megfelelően méretezték; és tilos további terhelés alá helyezni.

A beépített szemescsavarok megfelelnek a DIN 580 szabványnak. Az abban megadott terheléseket és előírásokat alapvetően be kell tartani. Ha a hajtóművön/motoron/hajtóműves motoron kettő vagy négy emelőszem, ill. szemescsavar található, akkor a szállításához az összes emelőszemet, ill. szemescsavart használni kell. A kötözőeszközök ferde húzásiránya a DIN 580 szabvány szerint nem haladhatja meg a 45°-ot.

Szükség esetén alkalmas, megfelelően méretezett szállítóeszközt kell használni. A további szállításához ismét ezeket használja.

Ha a motort/hajtóművet/hajtóműves motort nem azonnal építi be, úgy azt száraz és pormentes helyen kell tárolni. A hajtóművet/motort/hajtóműves motort szabadban, valamint a ventilátor burkolatára állítva tárolni tilos. A hajtómű/motor/hajtóműves motor legfeljebb 9 hónapig tárolható anélkül, hogy az üzembe helyezés előtt különleges intézkedésre lenne szükség.

2.8 Felállítás

Ügyeljen az egyenletes felfekvésre, a jó talpas, ill. peremes rögzítésre, és közvetlen tengelykapcsoló esetén a pontos beigazításra. Kerülje el a forgási frekvencián és a hálózati frekvencia kétszeresén jelentkező, a felépítésből eredő rezonanciát. Végezzen féklazítást (beépített fékkel rendelkező motorok esetén), forgassa meg kézzel a forgórészt, ügyeljen a szokatlan súrlódási zajokra. A forgásirányt szétkapcsolt állapotban ellenőrizze.

A szíjtárcsákat és a tengelykapcsolókat csak alkalmas készülékkel húzza fel, ill. le (melegítve!), és takarja el őket érintésvédelmi burkolattal. Kerülje a megengedettől eltérő szíjfeszességet.

Alakítsa ki az esetleg szükséges csöcsatlakozásokat. A felül elhelyezkedő tengelyvég-gel rendelkező beépítési helyzeteknél a helyszínen alakítson ki olyan fedelet, amely megakadályozza az idegen testek ventilátorba történő behullását. A szellőztetésnek akadálymentesnek kell lennie, a távozó levegő – a szomszédos egységeké sem – közvetlenül nem juthat be újra.

Tartsa be a "Mechanikai szerelés" c. fejezet utasításait!

2.9 Elektromos csatlakoztatás

Álló, feszültségmentes és visszkapcsolás ellen biztosított kisfeszültségű gépen munkákat csak képzett szakemberek végezhetnek. Ez a rendelkezés segédáramkörökre (pl. állóhelyzeti fűtés vagy független hűtőventilátor) is vonatkozik.

A feszültségmentességet ellenőrizni kell!

Az EN 60034-1 (VDE 0530,1. rész) szabványban meghatározott tűrések túllépése – feszültség $\pm 5\%$, frekvencia $\pm 2\%$, görbealak, szimmetria – növeli a felmelegedést, és befolyásolja az elektromágneses összeférhetőséget. Ezenkívül tartsa be az EN 50110 szabványt (adott esetben vegye figyelembe a fennálló nemzeti sajátosságokat, pl. Németországban a DIN VDE 0105 előírásait).

A kapcsolási adatokat és a típustábla ettől eltérő adatait, valamint a csatlakozódobozban található kapcsolási rajzot figyelembe kell venni.

A csatlakoztatást úgy kell végezni, hogy tartósan biztonságos elektromos kapcsolat jöjjön létre (ne legyenek elálló drótvégek); alkalmazza a hozzárendelt kábelvég-bekötést. Alakítson ki biztonságos csatlakozást a védővezetékhez. Csatlakoztatott állapotban a nem szigetelt és a feszültség alatt álló részek távolsága nem lehet kisebb, mint az IEC 60664 és a nemzeti előírások szerinti minimális érték. Az IEC 60664 szerint kisfeszültségnél a következő minimális távolságok szükségesek:

Névleges feszültség, U_N	Távolság
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5,5 mm

A csatlakozódoboznak idegen testtől, szennyeződéstől, valamint nedvességtől mentesnek kell lennie. A fel nem használt kábelbevezető nyílásokat és magát a dobozt por- és vízmentesen kell lezárni. A hajtott elemek nélküli próbaüzemhez a retesz(ek)e)t rögzíteni kell. A fékkel ellátott kisfeszültségű gépeknél az üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a fék kifogástalan működését.

Tartsa be az "Elektromos szerelés" c. fejezet utasításait!

2.10 Üzembe helyezés/üzemeltetés

Ha a hajtómű/motor/hajtóműves motor normális működéséhez képest eltérést, pl. magasabb hőmérsékletet, szokatlan zajokat és rezgéseket tapasztalna, úgy határozza meg annak okát. Szükség esetén forduljon a gyártóhoz. A védőberendezéseket a próbaüzem idejére se hatástalanítsa. Kétség esetén állítsa le a motort.

Erős szennyeződés esetén rendszeresen tisztítsa meg a légjáratokat.

2.10.1 Felületi hőmérséklet üzem közben



▲ VIGYÁZAT

A hajtás felületei üzem közben felforrósodhatnak.

Égési sérülés veszélye!

- Biztosítsa a forró felületeket az üzemszerű vagy véletlenszerű érintéssel szemben. Ehhez szabályszerűen helyezzen fel burkolatokat vagy figyelmeztetéseket.
- Minden munka megkezdése előtt hagyja a motort kellően lehűlni!

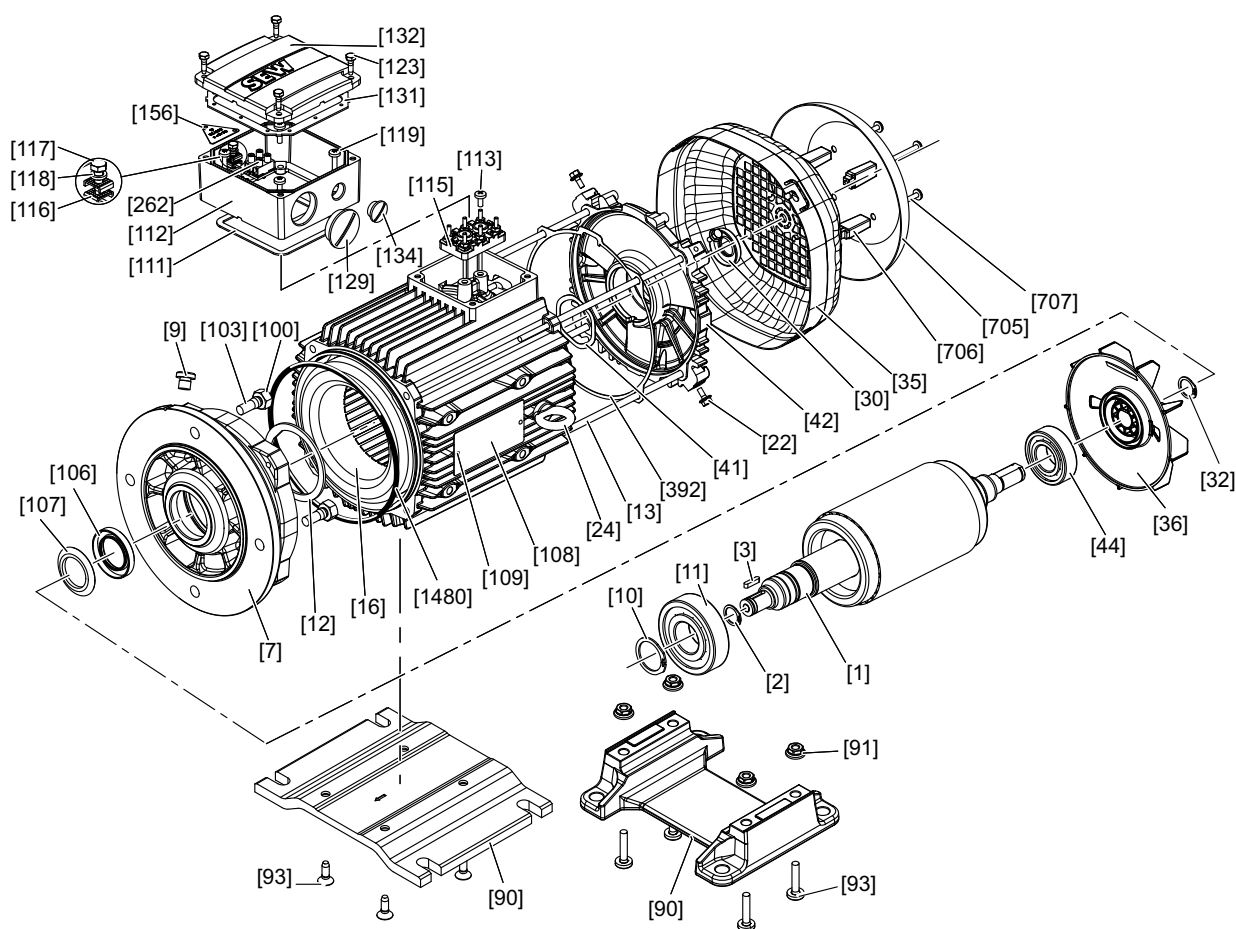
3 Motor felépítése

MEGJEGYZÉS



Az alábbi ábrák elvi ábrák. A tartalékkalkatrész-jegyzék segédleteként szolgálnak. Mérettől és kiviteltől függően eltérések lehetségesek.

3.1 DR..71 – 132/DRN80 – 132S motorok elvi felépítése



9007212623958923

[1]	forgórész	[30]	tengelytömítő gyűrű	[106]	tengelytömítő gyűrű	[123]	hatlapfejú csavar
[2]	biztosítógyűrű	[32]	biztosítógyűrű	[107]	fröccsenés ellen védő gyűrű	[129]	zárócsavar O-gyűrűvel
[3]	retesz	[35]	ventilátorburkolat	[108]	típustábla	[131]	tömítés a fedél számára
[7]	peremes csapágypajzs	[36]	ventilátor	[109]	hasított szeg	[132]	csatlakozódoboz fedele
[9]	zárócsavar	[41]	kiegyenlítő tárcsa	[111]	tömítés az alsórész szá- mára	[134]	zárócsavar O-gyűrűvel
[10]	biztosítógyűrű	[42]	B csapágypajzs	[112]	csatlakozódoboz alsó ré- sze	[156]	utasító tábla
[11]	mélyhornyú golyóscsap- ág	[44]	mélyhornyú golyóscsap- ág	[113]	lencsefejú csavar	[262]	csatlakozókapocs komp- letten
[12]	biztosítógyűrű	[90]	talplemez	[115]	kapocslemez	[392]	tömítés
[13]	hengeresfejú csavar	[91]	hatlapú anya	[116]	szorítókengyel	[705]	védőtető
[16]	állórész	[93]	lencsefejú csavarok	[117]	hatlapfejú csavar	[706]	távtartó
[22]	hatlapfejú csavar	[100]	hatlapú anya	[118]	rugós alátét	[707]	lencsefejú csavar

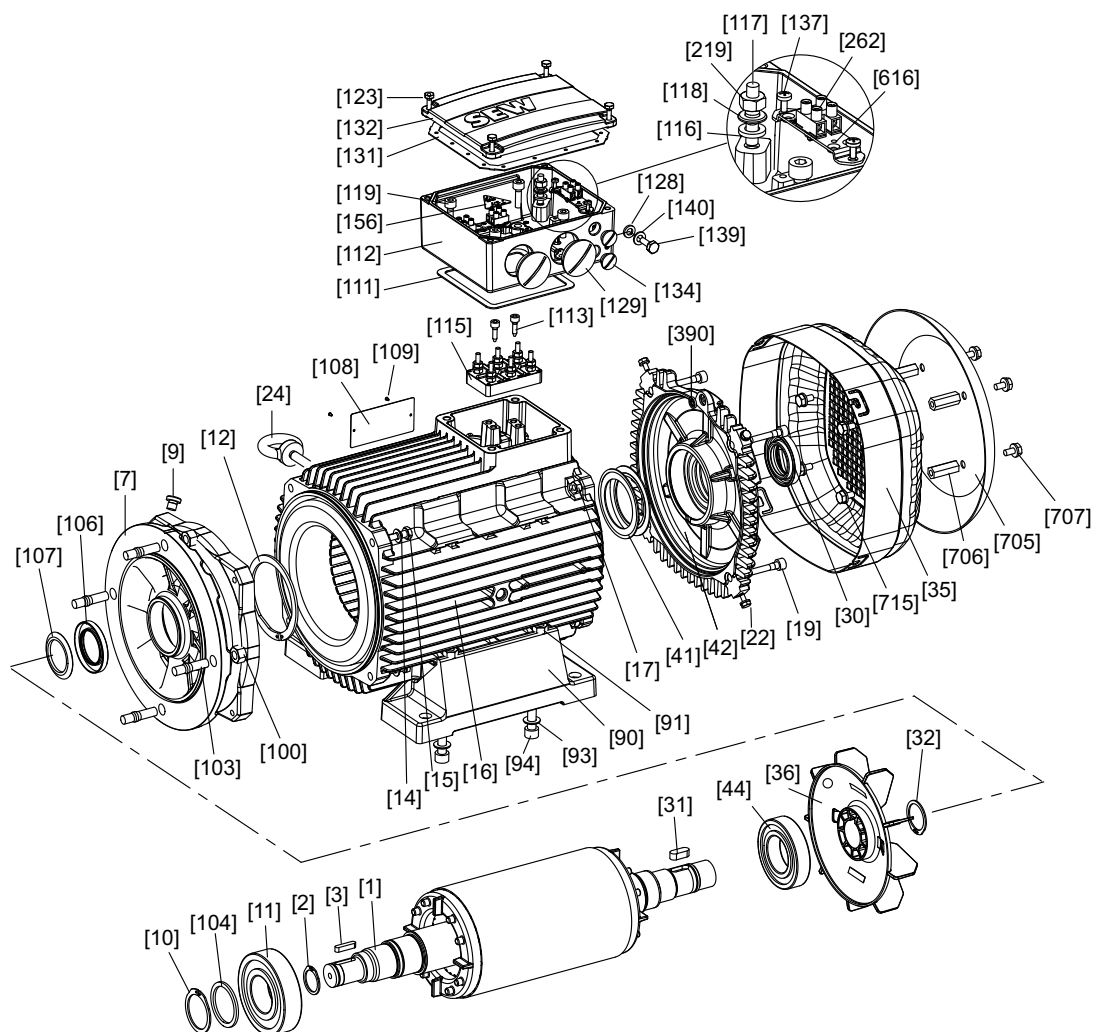
[24] szemescsavar

[103] ászokcsavar

[119] lencsefejű csavar

[1480] O-gyűrű

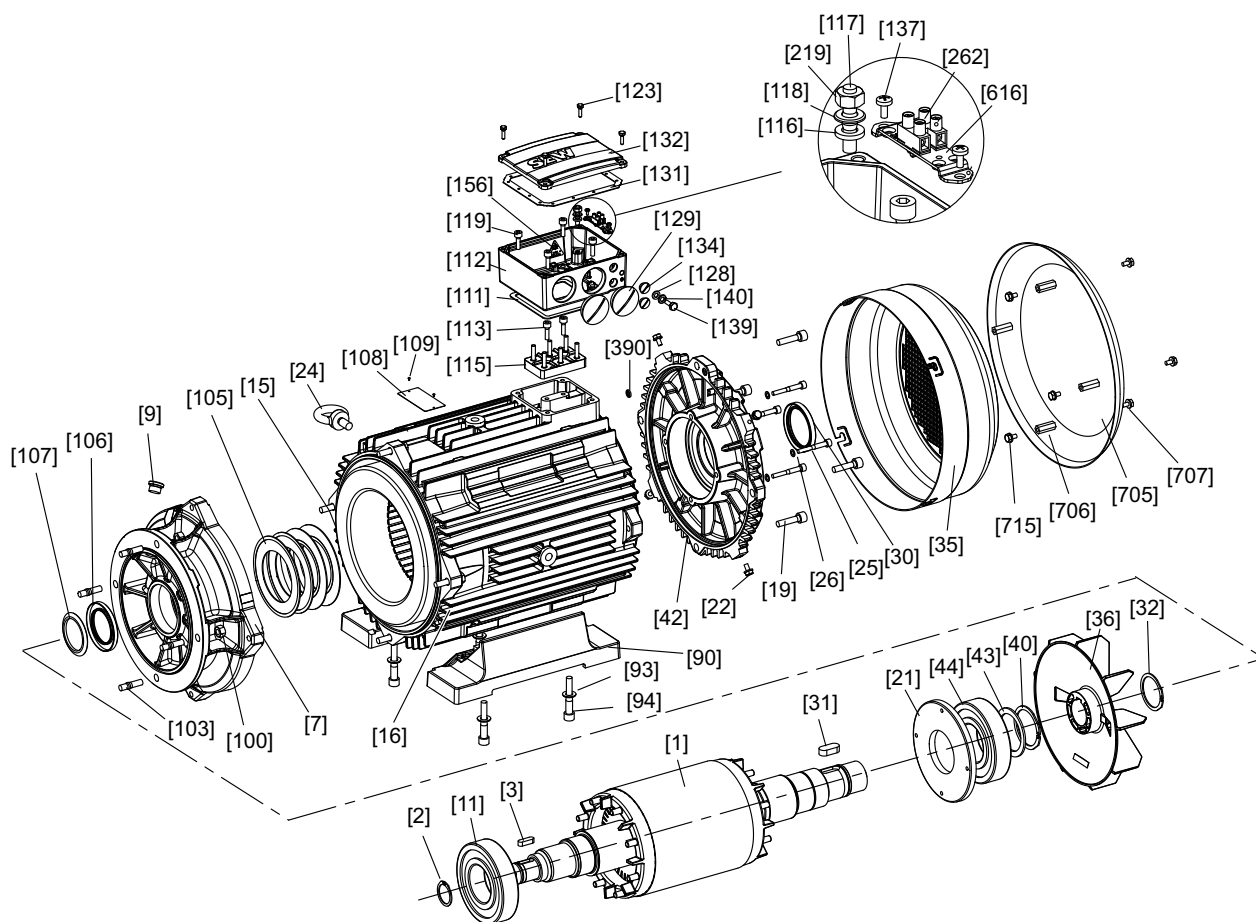
3.2 DR..160 – 180, DRN132M – 180 motorok elvi felépítése



18014399036804619

[1] forgórész	[31] retesz	[108] típustábla	[132] csatlakozódoboz fedele
[2] biztosítógyűrű	[32] biztosítógyűrű	[109] hasított szeg	[134] zárócsavar O-gyűrűvel
[3] retesz	[35] ventilátor burkolat	[111] tömítés az alsórészhez	[137] csavar
[7] perem	[36] ventilátor	[112] csatlakozódoboz alsó része	[139] hatlapfejű csavar
[9] zárócsavar	[41] tányérrugó	[113] csavar	[140] alátét
[10] biztosítógyűrű	[42] B csapágyapajzs	[115] kapocslémez	[156] utasító tábla
[11] mélyhornyú golyóscsapágy	[44] mélyhornyú golyóscsapágy	[116] fogazott alátét	[219] hatlapú anya
[12] biztosítógyűrű	[90] talp	[117] ászokcsavar	[262] csatlakozókapocs
[14] alátét	[91] hatlapú anya	[118] alátét	[390] O-gyűrű
[15] hatlapfejű csavar	[93] alátét	[119] hengeres fejű csavar	[616] rögzítőlemez
[16] állórész	[94] hengeres fejű csavar	[123] hatlapfejű csavar	[705] védőtető
[17] hatlapú anya	[100] hatlapú anya	[128] fogazott alátét	[706] távtartó
[19] hengeres fejű csavar	[103] ászokcsavar	[129] zárócsavar O-gyűrűvel	[707] hatlapfejű csavar
[22] hatlapfejű csavar	[104] támasztó alátét	[131] tömítés a fedél számára	[715] hatlapfejű csavar
[24] szemescsavar	[106] tengelytömítő gyűrű		
[30] tömítőgyűrű	[107] szórótárcsa		

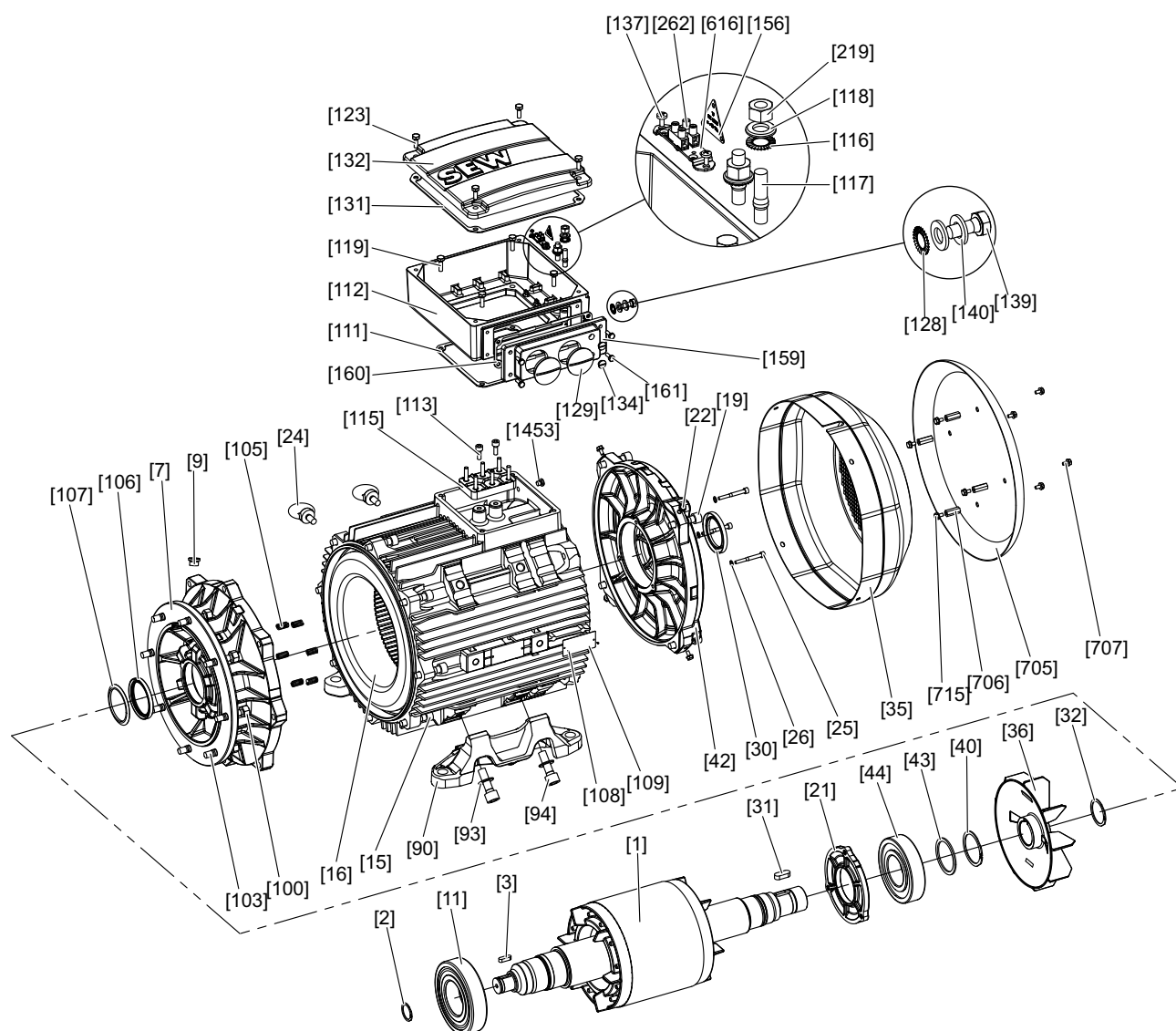
3.3 DR..200 – 225, DRN200 – 225 motorok elvi felépítése



9007200332597387

[1] forgórész	[31] retesz	[107] szórótárcsa	[132] csatlakozódoboz fedele
[2] biztosítógyűrű	[32] biztosítógyűrű	[108] típustábla	[134] zárócsavar
[3] retesz	[35] ventilátor burkolat	[109] hasított szeg	[137] csavar
[7] perem	[36] ventilátor	[111] tömítés az alsórész számára	[139] hatlapfejű csavar
[9] zárócsavar	[40] biztosítógyűrű	[112] csatlakozódoboz alsó része	[140] alátét
[11] mélyhornyú golyóscsap-ág	[42] B csapágypajzs	[113] hengeres fejű csavar	[156] utasító tábla
[15] hatlapfejű csavar	[43] támasztó alátét	[115] kapocslémez	[219] hatlapú anya
[16] állórész	[44] mélyhornyú golyóscsap	[116] fogazott alátét	[262] csatlakozókapocs
[19] hengeres fejű csavar	[90] talp	[117] ászokcsavar	[390] O-gyűrű
[21] tömítőgyűrűs karima	[93] alátét	[118] alátét	[616] rögzítőlemez
[22] hatlapfejű csavar	[94] hengeres fejű csavar	[119] hengeres fejű csavar	[705] védőtető
[24] szemescsavar	[100] hatlapú anya	[123] hatlapfejű csavar	[706] távtartó csap
[25] hengeres fejű csavar	[103] ászokcsavar	[128] fogazott alátét	[707] hatlapfejű csavar
[26] tömítő alátét	[105] tányérrugó	[129] zárócsavar	[715] hatlapfejű csavar
[30] tengelytömítő gyűrű	[106] tengelytömítő gyűrű	[131] tömítés a fedél számára	

3.4 DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok elvi felépítése



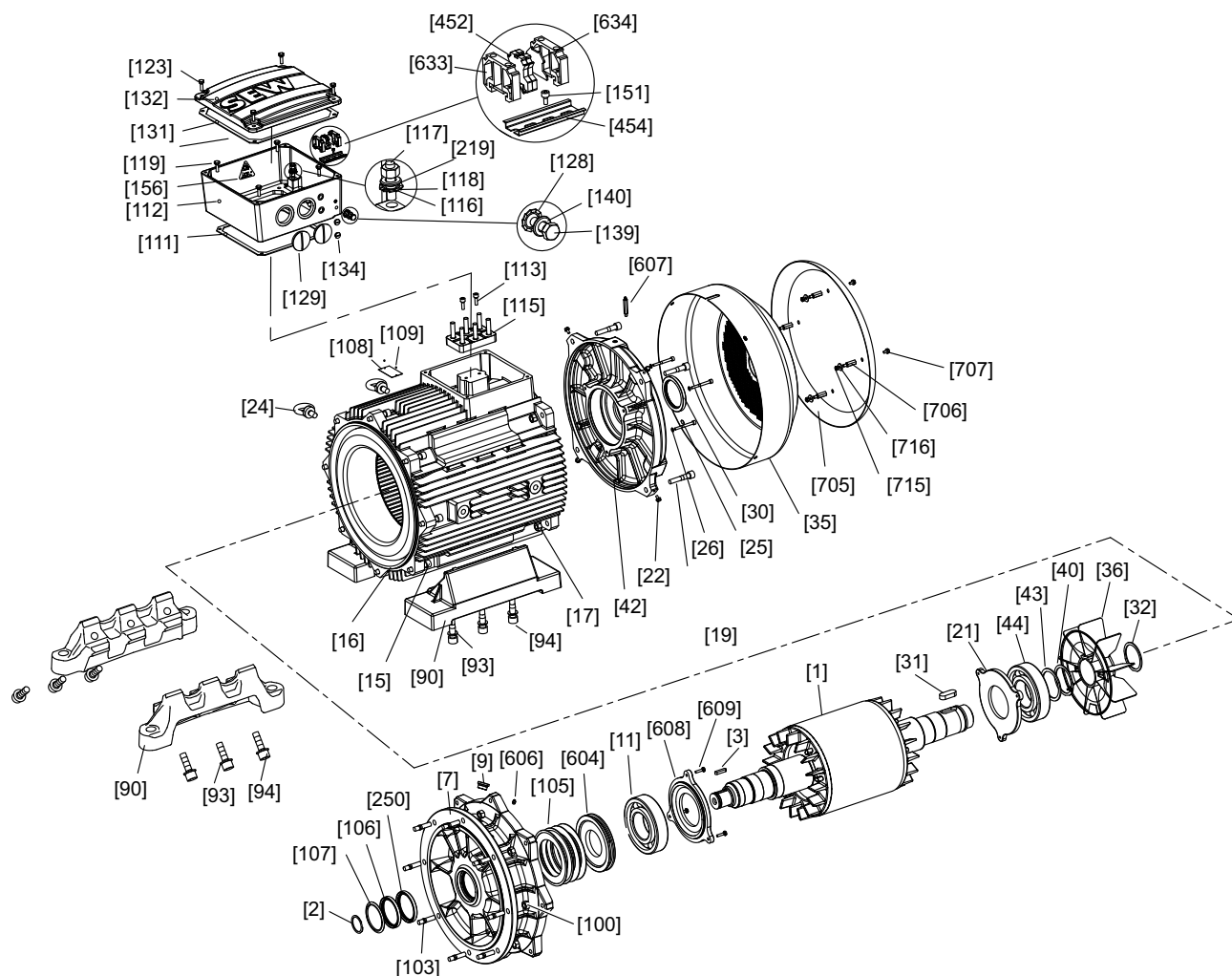
9007206690410123

[1] forgórész	[32] biztosítógyűrű	[108] típustábla	[134] zárócsavar
[2] biztosítógyűrű	[35] ventilátorburkolat	[109] hasított szeg	[137] csavar
[3] retesz	[36] ventilátor	[111] tömítés az alsórész számára	[139] hatlapfejű csavar
[7] perem	[40] biztosítógyűrű	[112] csatlakozódoboz alsó része	[140] alátét
[9] zárócsavar	[42] B csapágpajzs	[113] hengeresfejű csavar	[156] utasító tábla
[11] mélyhornyú golyós-csapágy	[43] támasztó alátét	[115] kapocslemez	[159] csatlakozóidom
[15] hengeresfejű csavar	[44] mélyhornyú golyós-csapágy	[116] fogazott alátét	[160] csatlakozóidom tömítés
[16] állórész	[90] talp	[117] ászokcsavar	[161] hatlapfejű csavar
[19] hengeresfejű csavar	[93] alátét	[118] alátét	[219] hatlapú anya
[21] tömítőgyűrűs karima	[94] hengeresfejű csavar	[119] hatlapfejű csavar	[262] csatlakozókapocs
[22] hatlapfejű csavar	[100] hatlapú anya	[123] hatlapfejű csavar	[616] rögzítőlemez
[24] szemescsavar	[103] ászokcsavar	[128] fogazott alátét	[705] védőtető
[25] hengeresfejű csavar	[105] nyomórugó	[129] zárócsavar	[706] távtartó csap
[26] tömítő alátét	[106] tengelytömítő gyűrű	[131] tömítés a fedél számára	[707] hatlapfejű csavar
[30] tengelytömítő gyűrű	[107] fröccsenés ellen védő gyűrű	[132] csatlakozódoboz fedele	[715] hatlapfejű csavar

[31] retesz

[1453] zárócsavar

3.5 DR..315, DRN315 motorok elvi felépítése



45035996625703563

[1] forgórész	[32] biztosítógyűrű	[111] tömítés az alsórész számára	[156] utasító tábla
[2] biztosítógyűrű	[35] ventilátor burkolat	[112] kapocsdoboz alsó része	[219] hatlapú anya
[3] retesz	[36] ventilátor	[113] hengeres fejű csavar	[250] tengelytömítő gyűrű
[7] perem	[40] biztosítógyűrű	[115] kapocslémez	[452] sorkapocs
[9] zárócsavar	[42] B csapágypajzs	[116] fogazott alátét	[454] kalapsín
[11] gördülőcsapág	[43] támasztó alátét	[117] ászokcsavar	[604] kenőgyűrű
[15] hengeres fejű csavar	[44] gördülőcsapág	[118] alátét	[606] zsírzógomb
[16] állórész	[90] talp	[119] hatlapfejű csavar	[607] zsírzógomb
[17] hatlapú anya	[93] alátét	[123] hatlapfejű csavar	[608] tömítőgyűrűs karima
[19] hengeres fejű csavar	[94] hengeres fejű csavar	[128] fogazott alátét	[609] hatlapfejű csavar
[21] tömítőgyűrűs karima	[100] hatlapú anya	[129] zárócsavar	[633] végtartó
[22] hatlapfejű csavar	[103] ászokcsavar	[131] tömítés a fedél számára	[634] zárólap
[24] szemescsavar	[105] tányérrugók	[132] kapocsdoboz fedele	[705] védőtető
[25] hengeres fejű csavar	[106] tengelytömítő gyűrű	[134] zárócsavar	[706] távtartó csap
[26] tömítő alátét	[107] szórótárcsa	[139] hatlapfejű csavar	[707] hatlapfejű csavar
[30] tengelytömítő gyűrű	[108] típus tábla	[140] alátét	[715] hatlapú anya
[31] retesz	[109] hasított szeg	[151] hengeres fejű csavar	[716] alátét

3.6 Típustábla

Jelölések a típustábla felső szélén csak akkor találhatók, ha a motor megfelelő tanúsítással rendelkezik vagy megfelelő komponenseket tartalmaz.

3.6.1 DRN.. motor típustáblája

Az alábbi ábrán példaként egy típustábla látható:

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

17443243147

Sor	Adat
[1]	- gyártó, cím - CE-jelölés
[2]	típusmegnevezés
[3]	- gyártási szám - alkalmasság frekvenciaváltós üzemre - fázisszám és mögöttes méretezési és teljesítmény szabványok (IEC 60034-X és/vagy azzal egyenértékű nemzeti szabvány)
[4]	- névleges frekvencia - névleges fordulatszám - névleges feszültség
[5]	- névleges teljesítmény, üzemmód - névleges áram - motorok IE-osztálya és névleges hatékonysága az IEC 60034-30-1 szabvány hatálya értelmében
[6]	- teljesítménytényező háromfázisú váltakozó áramú motoroknál - védettségi fokozat az IEC 60034-5
[7]	termikus osztály
[10]	- perem - tengelyvég
[11]	beépítési helyzet

Sor	Adat
[12]	- tömeg - típustábla cikkszáma - gyártó ország

3.6.2 DRN.. motor globális típustáblája

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal / Germany		    
DRN90L4/FF 01.1808089014.0001.16		3~IEC60034
50 Hz r/min 1461	v 220-230Δ/380-420Y	IP54 TEFC
kW 1.5 S1	A 6.0/3.45 P.F.0.74	Nom.Eff%85.6 IE3
kW 1.5 S1	A 5.2/3.0 P.F.0.7	Nom.Eff%86.5 IE3
60 Hz r/min 1767	254-266Δ/440-460Y	K.V.A.-Code M
Th.KL.130(B) s.F.1.0	ML 02 Design NEMA A	CT 300-1800rpm
FF FF165 D200 WE 24X50 IM B		
kg23.555	AMB C° -20...40	1885723 Made in Germany

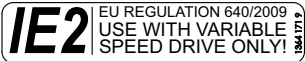
17443240715

3.6.3 Jelölések

Az alábbi táblázat az összes olyan jelölés magyarázatát tartalmazza, amely előfordulhat a típustáblán vagy a motoron.

Jelölés	Jelentés
	CE jelölés az európai irányelveknek, pl. a kisfeszültségre vonatkozó irányelvnek való megfelelés jelölésére.
	ATEX jelölés a 94/9/EK európai irányelvnek való megfelelés jelölésére
	UR jelölés annak igazolására, hogy az UL (Underwriters Laboratory) ismeri a regisztrált komponenseket; az UL regisztrációs szám: E189357
	DoE jelölés az Amerikai Egyesült Államok (USA) háromfázisú váltakozó áramú motorok hatásfokára megszabott határértékei betartásának igazolására
	UL jelölés annak igazolására, hogy az UL (Underwriters Laboratory) tesztelte a komponenseket, a regisztrációs számmal együtt a CSA számára is érvényes
	CSA jelölés; a Canadian Standard Association (CSA) igazolása a háromfázisú váltakozó áramú motorok piaci megfeleléséről
	CSAe jelölés a háromfázisú váltakozó áramú motorok hatásfokára megszabott kanadai határértékek betartásának igazolására

22760415/HU – 2016/08

Jelölés	Jelentés
	CCC jelölés; a Kínai Népköztársaság kis berendezésekre vonatkozó rendelkezésének betartását igazolja
VIK	VIK jelölés a Verband der industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V. (= Ipari Eenergiagazdálkodási Szövetség, rövid.: V.I.K.) irányelvének való megfelelés igazolására
	FS jelölés kódszámmal a funkcionális biztonság komponenseinek jelölésére
EAC	EAC logó (EurAsian Conformity = Eurázsiai megfelelés) Oroszország, Fehéroroszország, Kazahsztán, Örményország gazdasági/vámuniója érvényes műszaki szabályzatának betartására vonatkozó igazolás.
	UkrSEPRO jelölés (Ukrainian Certification of Products) Ukrajna műszaki szabályzatának betartására vonatkozó igazolás.
	Az ezzel a jelöléssel ellátott motorok a VO 640/2009 szerint csak frekvenciaváltóval (VSD = Variable Speed Drive) üzemeltethetők.

3.6.4 Gyártási szám

A következő táblázatban a gyártási szám felépítésének példája látható:

Példa: 01. 12212343 01. 0001. 16	
01.	értékesítő szervezet
12212343	rendelés-visszaigazolási szám (8 jegyű)
01.	rendelési tételszám (2 jegyű)
0001	darabszám (4 jegyű)
16	a gyártási év utolsó 2 számjegye

3.7 Típusjelölés

Az alábbi ábrán egy motor-típusmegnevezés felépítése látható:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
DR	termékcsalád
N	termékcsalád rövidített jelölése
132M	kiviteli méret
4	pólusszám
/BE11	Fék
/HR	kézi fékkioldás
/FI	hajtásopció
/TF	termikus motorvédelem

3.7.1 Motorok megnevezése

Megnevezés	
DRS..	standard motor, Standard-Efficiency IE1
DRE..	energiatakarékos motor, High-Efficiency IE2
DRP..	energiatakarékos motor, Premium-Efficiency IE3
DRN..	energiatakarékos motor, Premium-Efficiency IE3
DRU..	energiatakarékos motor, Super-Premium-Efficiency IE4
DRL..	aszinkron szervomotor
DRK..	egyfázisú üzemi üzemi kondenzátorral
DRM..	nyomatékmotor: háromfázisú váltakozó áramú motor n = 0 fordulatszámú üzemelésre
DR..J	közvetlen betáplálású állandó mágneses motor
71 – 315	Névleges méretek: 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, MS, H, LS, LM	kiviteli hosszok
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	pólusszám

3.8 Kivitelek és opciók

3.8.1 Kihajtási kivitelek

Megnevezés	Leírás
/FI	IEC talpas motor
/F.A, /F.B	univerzális talpas kivitel
/FG	hajtóműre szerelhető 7-es motor különálló motorként
/FF	IEC peremes motor furattal
/FT	IEC peremes motor menetekkel
/FL	általános (IEC-től eltérő) peremes motor
/FM	hajtóműre szerelhető 7-es motor IEC talpakkal
/FE	IEC peremes motor furattal és IEC talpakkal
/FY	IEC peremes motor menettel és IEC talpakkal
/FK	ált. (IEC-től eltérő) peremes motor talpakkal
/FC	C-Face peremes motor, méretek hüvelykben

3.8.2 Mechanikai felépítmények

Megnevezés	Leírás
/BE..	rugóerejű fék méretadattal
/HR	kézi fékkioldás, önműködően visszaugró
/HF	kézi fékkioldás, rögzíthető
/RS	visszafutásgátló
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	MOVIMOT®-opció(k)
/MI	motorazonosító modul MOVIMOT®-hoz

3.8.3 Hőmérséklet-érzékelő/hőmérséklet-érzékelés

Megnevezés	Leírás
/TF	hőmérséklet-érzékelő (PTC-termisztor vagy PTC-ellenállás)
/TH	termosztát (bimetál kapcsoló)
/KY	1 KTY84 – 130 érzékelő
/PT	1 vagy 3 PT100 érzékelő
/PK	PT1000 hőmérséklet-érzékelő

3.8.4 Jeladó

Megnevezés	Leírás
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	felszerelhető fordulatszám-jeladó sin/cos-interfésszel
/ES7R /EG7R /EH7R	felszerelhető fordulatszám-jeladó TTL(RS-422) interfésszel, U = 9 – 26 V
/EI7C ¹⁾ /EI76 /EI72 /EI71	beszerelhető inkrementális jeladó HTL interfésszel és 6 / 2 / 1 periódussal
/AS7W /AG7W	felszerelhető abszolútérték-jeladó, RS-485 interfésszel (multi- turn)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	felszerelhető abszolútérték-jeladó, SSI-interfésszel (multiturn)
/ES7A /EG7A	rögzítőadapter fordulatszám-jeladók számára
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	felszerelhető inkrementális jeladó tömör tengellyel
/XV.A	rögzítőadapter független fordulatszám-jeladók számára
/XV..	beépített független fordulatszám-jeladó
/XH.A	rögzítőadapter független csőtengelyes jeladók számára

1) Elérhető biztonságosnak értékelt inkrementális jeladóként is (FS-logós jelölés a motor típustábláján)

3.8.5 csatlakozási alternatívák

Megnevezés	Leírás
/IS	integrált dugaszolható csatlakozó
/ISU	integrált dugaszolható csatlakozó – kivétel csak a csatlakozó al- só részével
/ASE.	felszerelt HAN 10ES dugaszoló csatlakozó a csatlakozódobo- zon, egykengyeles reteszeléssel (motoroldalon kalitkás húzóru- gós érintkezőkkel)
/ASB.	felszerelt HAN 10ES dugaszoló csatlakozó a csatlakozódobo- zon, kétkengyeles reteszeléssel (motoroldalon kalitkás húzóru- gós érintkezőkkel)
/ACE.	felszerelt HAN 10E dugaszoló csatlakozó a csatlakozódobo- zon, egykengyeles reteszeléssel (motoroldalon crimp érintke- zőkkel)
/ACB.	felszerelt HAN 10E dugaszoló csatlakozó a csatlakozódobo- zon, kétkengyeles reteszeléssel (motoroldalon crimp érintke- zőkkel)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	felszerelt HAN Modular 10B dugaszoló csatlakozó a csatlako- zódobozon, egykengyeles reteszeléssel (motoroldalon crimp érintkezők)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	felszerelt HAN Modular 10B dugaszoló csatlakozó a csatlako- zódobozon, kétkengyeles reteszeléssel (motoroldalon crimp érintkezők)
/KCC	6 vagy 10 pólusú sorkapcsok kalitkás húzórugós érintkezőkkel

Megnevezés	Leírás
/KC1	elektromos függőpálya hajtás C1-profilkonform csatlakoztatása (VDI 3643 irányelv), kompaktabb csatlakoztatási tartományhoz.
/IV	egyéb ipari dugaszoló csatlakozók ügyfél általi előírás szerint

3.8.6 Szellőzés

Megnevezés	Leírás
/V	független hűtőventilátor
/Z	további lendítőtömeg (nehezebb kivitelű ventilátor)
/AL	fém ventilátor
/U	szellőztetés nélküli (ventilátor nélkül)
/OL	ventilátor nélküli (zárt B oldal)
/C	védőtető ventilátorburkolathoz
/LF	levegőszűrő
/LN	csökkentett zajszintű ventilátorburkolat

3.8.7 Tárolás

Megnevezés	Leírás
/NS	utánkenő berendezés
/ERF	erősített csapágyazás az A oldalon görgős csapággal
/NIB	szigetelt B-oldali csapágyazás

3.8.8 Állapotfigyelés

Megnevezés	Leírás
/DUB	mikrokapcsoló-adapter a fék funkcionális és kopásfelügyeletéhez (Diagnostic Unit Brake)
/DUE	örvényáram-érzékelő a fék funkcionális és kopásfelügyeletéhez (Diagnostic Unit Eddy Current)

3.8.9 További kiegészítő felszerelések

Megnevezés	Leírás
/DH	kondenzvízfurat
/RI	megerősített tekercsszigetelés
/RI2	megerősített tekercsszigetelés, megnövelt ellenálló képességgel a részleges kisüléssel szemben
/2W	második tengelyvég a motoron/fékes motoron

4 Mechanikai telepítés

MEGJEGYZÉS



A mechanikai szerelés során feltétlenül vegye figyelembe a jelen üzemeltetési utasítás 2. fejezetében található biztonsági tudnivalókat.

Ha a hajtás a típustábláján FS szimbólum található, kérjük, feltétlenül vegye figyelembe jelen üzemeltetési utasítás hozzá tartozó kiegészítéseinek és/vagy a hozzá tartozó kézikönyvnek a mechanikai telepítésre vonatkozó adatait.

4.1 Mielőtt hozzákezdene

MEGJEGYZÉS



Ügyeljen a típustáblán található adatok szerinti, a beépítési helyzetnek megfelelő szerelésre!

Csak akkor szerelje fel a hajtást, ha az alábbi feltételek teljesülnek:

- a hajtás típustáblájának adata megegyezik a hálózati feszültséggel, ill. a frekvenciaváltó kimeneti feszültségével
- a hajtás sértetlen (szállítás vagy tárolás közben nem sérült meg)
- valamennyi szállítási biztosítót eltávolították
- ellenőrizte, hogy teljesülnek az alábbi feltételek:
 - a környezeti hőmérséklet -20 °C és $+40\text{ °C}$ között van

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a hajtómű hőmérsékleti tartománya is korlátozott lehet (lásd hajtómű üzemeltetési utasítását).

A típustábla ettől eltérő adatait figyelembe kell venni. Az alkalmazás helyén fennálló körülményeknek meg kell felelniük a típustábla adatainak.

- nincsenek káros olajok, savak, gázok, gőzök, sugárzások stb.
- a felállítási magasság max. 1000 m-rel van a tengerszint felett

Vegye figyelembe a Rendeltetésszerű használat c. fejezetet a 2. fejezetben.

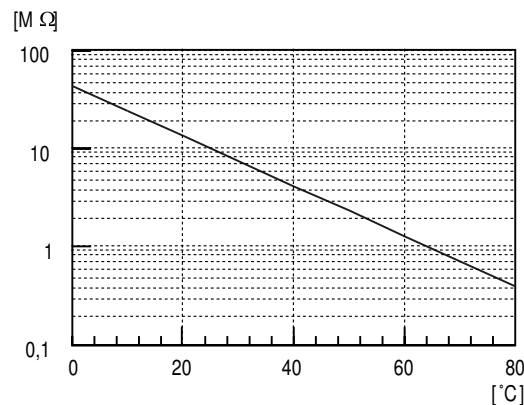
- vegye figyelembe a jeladóra vonatkozó korlátozásokat
- különleges kivétel: a hajtás kivitele megfelel a környezeti feltételeknek

A fenti adatok a standard rendelésekre vonatkoznak. Amennyiben a standardtól eltérő hajtásokat rendel, a megadott feltételek eltérőek lehetnek. Ezért az eltérő feltételeket a rendelés visszaigazolásából keresse ki.

4.2 Motorok tartós tárolása

- Kérjük, vegye figyelembe, hogy egy évnél hosszabb tárolás után a golyóscsap-ágak zsírjának használati időtartama évente 10%-kal rövidül.
- Az utánkenő berendezéssel rendelkező, 5 évnél hosszabban tárolt motoroknál az üzembe helyezést megelőzően el kell végezni az utánkenést. Vegye figyelembe a motor kenőtábláján található adatokat.
- Ellenőrizze, hogy a motor nem szívott-e magába nedvességet a hosszabb tárolási idő alatt. Ehhez meg kell mérni a szigetelési ellenállást (mérőfeszültség 500 V).

A szigetelési ellenállás (lásd az alábbi ábrát) erősen hőmérsékletfüggő! Ha a szigetelési ellenállás nem kielégítő, a motort meg kell szárítani.



173323019

Ha a mért ellenállás a környezeti hőmérséklettől függően a határ-jelleggörbe fölötti tartományban van, a szigetelési ellenállás megfelelő. Ha az érték a határ-jelleggörbe alatt van, a motort meg kell szárítani.

4.2.1 Motor szárítása

A motor szárításakor járjon el az alábbi leírás szerint:

Melegítse fel a motort forró levegő vagy a leválasztó transzformátor segítségével:

- forró levegővel
- A "J" forgórészjelű DR.. motorokat csak forró levegővel szabad szárítani!

▲ FIGYELMEZTETÉS



A motortengely forgatónyomatéka becsípődésveszéllyel járhat!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A "J" forgórészjelű DR.. motorok szárításához kizárólag forró levegőt használjon.
- A "J" forgórészjelű DR.. motorok szárításához ne használjon leválasztó transzformátort.

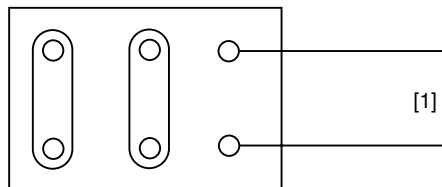
Fejezze be a szárítást, ha a szigetelési ellenállás átlépi a minimális értéket.

Ellenőrizze a csatlakozódobozt az alábbiak szerint:

- a belső tér száraz és tiszta
- a csatlakozó és rögzítő alkatrészek korróziómentesek
- a tömítés és a tömítőfelületek érintetlenek
- a kábeltömszelencék tömítettek; na nem, tisztítsa meg vagy cserélje ki
- kapcsolja sorba a leválasztó transzformátorral

- a tekercseket (lásd a következő ábrákat)
- a váltakozó segéd feszültség a névleges feszültség max. 10%-a, a névleges áram max. 20%-ával

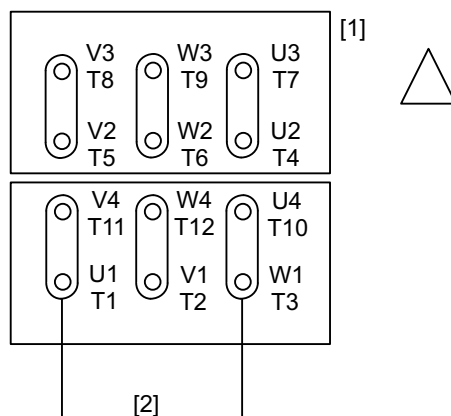
Kapcsolás R13 kapcsolási rajz esetén



2336250251

[1] transzformátor

Kapcsolás R72 kapcsolási rajz esetén

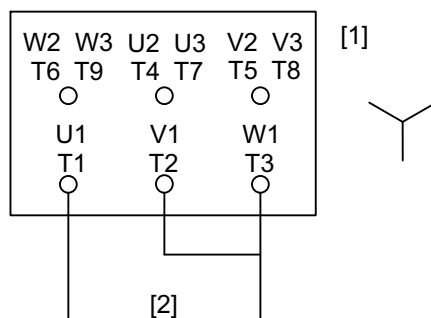


2343045259

[1] motor kapocslémezei

[2] transzformátor

Kapcsolás R76 kapcsolási rajz esetén



2343047179

[1] motor kapocslémezei

[2] transzformátor

4.3 Tudnivalók a motor felszereléséhez



▲ VIGYÁZAT

Éles peremek a nyitott reteszhoronyokból eredően.

Vágási sérülések.

- Helyezze be a reteszt a reteszhoronyba.
- Húzzon rá egy védőtömlőt a tengelyre.

FIGYELEM

A szakszerűtlen szerelés károsíthatja a hajtást és az esetleg felszerelt kiegészítő elemeket.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Tartsa be a következő utasításokat.
- A motortengely végeket (a kereskedelembe kapható oldószerrel) a korrózióvédő anyagoktól, szennyeződésektől és hasonlóktól alaposan meg kell tisztítani. Ne engedje, hogy oldószer jusson a csapágyakra és a tömítőgyűrűkre, mert ez anyagkárosodást eredményezhet!
- A hajtóműves motort csak a megadott beépítési helyzetben, sík, rázkódásmentes és csavarodásmentes alépítményre szabad felszerelni.
- Gondosan igazítsa be a motort és a munkagépet, hogy ne terhelje túl a kihajtótengelyt. Vegye figyelembe a megengedett keresztirányú és axiális erőket.
- Kerülje el, hogy a tengelyvégeket lökés és ütés érje.
- Védje a függőleges beépítési helyzetű (M4/V1) motorokat alkalmas burkolattal, például /C védőtető opcióval a szilárd részecskék és a folyadékok behatolása ellen.
- Ügyeljen arra, hogy a motor hűtőlevegő-bevezetése akadálytalan legyen, és ne más készülékek távozó meleg hűtőlevegőjét szívja be a motor.
- A tengelyre utólag felhúzendó alkatrészeket fél retesszel kell kiegyensúlyozni (a motortengelyek fél retesszel vannak kiegyensúlyozva).
- A kondenzvíz elvezető furatok lefolyódugóval vannak lezárva. Szennyeződés esetén a kondenzvízfuratokat rendszeres időközönként ellenőrizni kell, és szükség szerint ki kell tisztítani.
- Szükség esetén a tengelyt ismét védeni kell korrózió ellen.

MEGJEGYZÉS



DR.. motorok: Alumínium talpas motorok rögzítéséhez legalább a csavarátmérő kétszeresének megfelelő alátétet kell alkalmazni. A csavaroknak meg kell felelniük a 8.8 szilárdsági osztálynak. A VDI 2230-1 szerinti meghúzási nyomatékot nem szabad túllépni.

DRN.. motorok: Alumínium talpas motorok rögzítéséhez legalább a csavarátmérő kétszeresének megfelelő külső átmérőjű alátétet kell alkalmazni (pl. DIN EN ISO 7090). A csavaroknak meg kell felelniük a 8.8-10.9 szilárdsági osztálynak. A VDI 2230-1 szerinti meghúzási nyomatékot kell alkalmazni. A maximális megengedett csavarhosszak DRN80 – 90 motorokhoz = M8x20, DRN100 – 132S motorokhoz = M10x25.

4.3.1 Telepítés nedves helyiségben vagy a szabadban

- A tápkábelhez a telepítési előírásoknak megfelelően illeszkedő kábelcsavarzatokat használjon (szükség esetén használjon szűkítő idomokat).
- A csatlakozódobozt lehetőleg úgy helyezze el, hogy a kábelbevezetések lefelé álljanak.
- Tömítse jól le a kábelbevezetést.
- A csatlakozódoboz és a csatlakozódoboz fedelének tömítőfelületeit az újbóli felszerelés előtt alaposan tisztítsa meg; az elridegedett tömítéseket cserélje ki!
- Szükség esetén javítsa ki a korrózióvédő festést (különösen az emelőszemeknél).
- Ellenőrizze a védettséget.
- A tengelyt megfelelő korrózióvédő szerrel védeni kell a korróziótól.

4.4 Tűrések a szerelési munkáknál

tengelyvég	Perem
Az átmérő tűrése az EN 50347 szerint • ISO j6 $\varnothing \leq 28$ mm esetén • ISO k6 $38 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 48$ mm esetén • ISO m6 $\varnothing \geq 55$ mm esetén • Központosító furat a DIN 332 szerint, DR alak	A központosító perem tűrése az EN 50347 szerint • ISO j6 $\varnothing \leq 250$ mm esetén • ISO h6 $\varnothing \geq 300$ mm esetén

4.5 Hajtáselemek szerelése tengelyvégre húzással

A tengelyvégre húzással felszerelendő hajtóelemeket, pl. kis fogaskerekeket felmelegítve kell szerelni, hogy a különálló motorokon ne sérüljön meg a jeladó.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Olyan nem biztosított retesz, amely kirepül a reteszhoronyból.

A kirepülő részek miatti halál vagy súlyos testi sérülés.

- A motort csak felhúzott ügyféloldali hajtott elemmel (pl. hajtómű) vagy a retesz megfelelő biztosításával üzemeltesse.

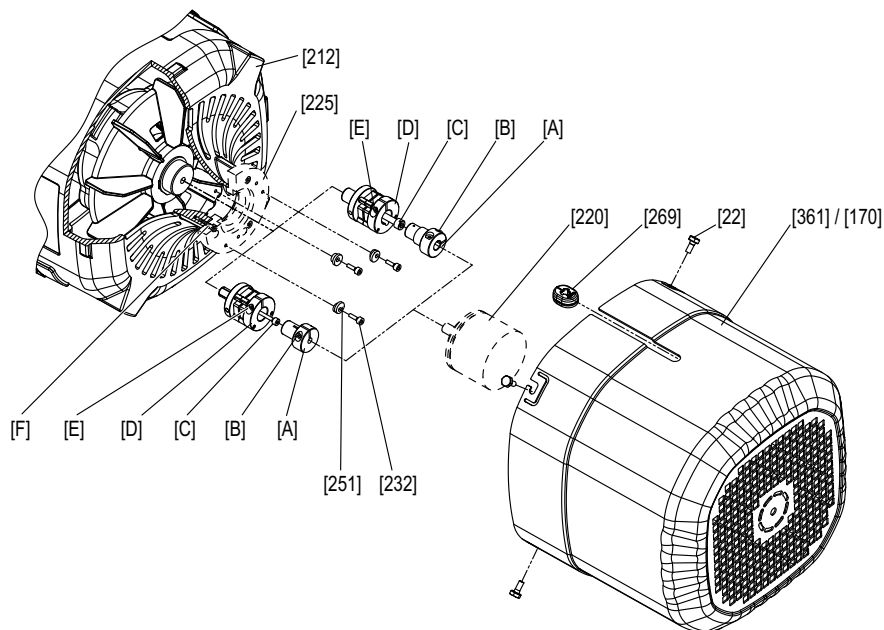
4.6 Eltérő gyártmányú jeladó felszerelése

Amennyiben idegen jeladóval ellátott hajtást rendeltek, az SEW-EURODRIVE a hajtást hozzá csomagolt tengelykapcsolóval szállítja ki. Az eltérő gyártmányú jeladó nélküli üzemeltetéshez a tengelykapcsolót nem szabad felszerelni.

4.6.1 XV.A jeladó rögzítőadapter

Ha megrendelték az XV.A jeladórögzítő adaptert, akkor kiszállításkor a motorhoz az ügyféldoldalon beszerelendő adapter és tengelykapcsoló is mellékelve van.

A következő kép példaként mutatja be a tengelykapcsoló és az adapter szerelését:



3633163787

[22]	csavar	[361]	ventilátorburkolat
[170]	független ventilátor burkolat	[269]	hüvely
[212]	perem burkolata	[A]	adapter
[220]	Jeladó	[B]	rögzítőcsavar
[225]	közbenső perem (XV1A esetén nincs)	[C]	középponti rögzítőcsavar
[232]	csavarok (csak XV1A és XV2A esetén)	[D]	tengelykapcsoló (szorító vagy tömör tengelyes kivitel)
[251]	feszítőtárcsák (csak XV1A és XV2A esetén)	[E]	rögzítőcsavar
		[F]	csavar

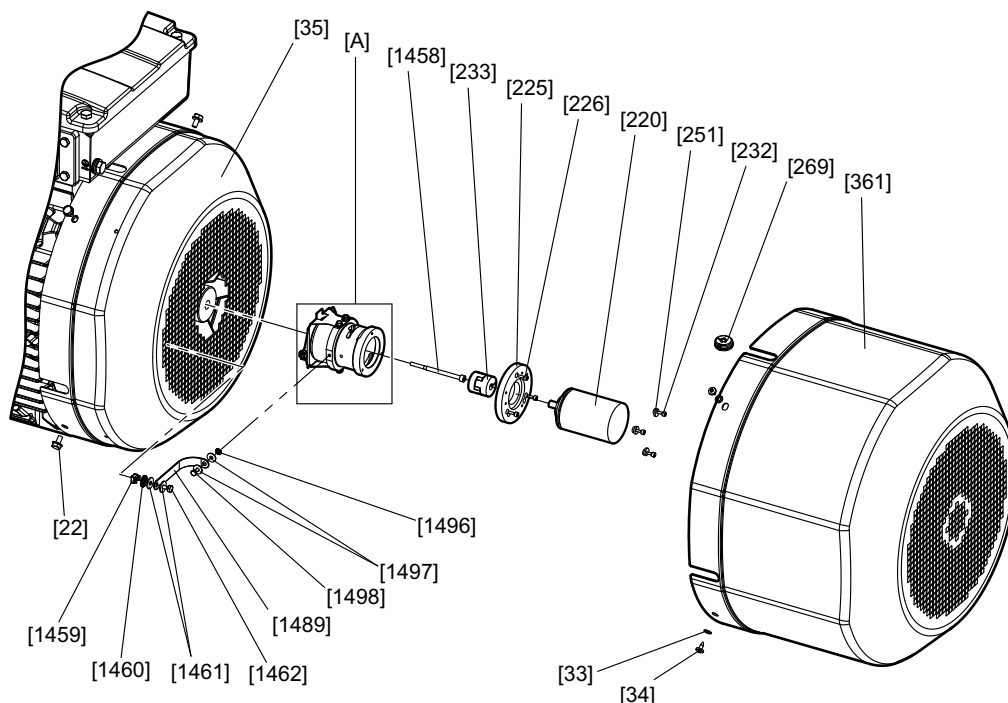
XV.A jeladórögzítő adapter felszerelése DR..71 – 225, DRN80 – 225 motorokra

1. Szerelje le a burkolatot [361] vagy a független ventilátor burkolatát [170] (ha van).
2. **XV2A és XV4A esetén:** Szerelje le a közbenső peremet [225].
3. Csavarozza fel csavarral [C] a tengelykapcsolót [D] a motor tengelyére.
DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok: A csavart [C] 3 Nm nyomatékkal húzza meg.
DR..160 – 225, DRN132M – 225 motorok: A csavart [C] 8 Nm nyomatékkal húzza meg.
4. Tegye rá az adaptert [A] a jeladóra [220], és a rögzítőcsavarral [B] húzza meg 3 Nm értékű nyomatékkal.
5. **XV2A és XV4A esetén:** A közbenső peremet [225] szerelje fel a csavarral [F], és húzza meg 3 Nm értékű nyomatékkal.
6. Tegye fel a tengelykapcsolóra [D] a jeladót az adapterrel, és 3 Nm értékű nyomatékkal húzza meg a rögzítőcsavart [E].
7. **XV1A és XV2A esetén:** A feszítőtárcsákkal [251] összeállított rögzítőcsavarokat [232] helyezze a jeladó [220] gyűrűs hornyába, majd húzza meg 3 Nm értékű nyomatékkal.
8. **XV3A és XV4A esetén:** Az ügyféloldali szerelés a jeladó lemezén lévő furatok használatával.

4.6.2 Jeladó az EV../AV.. rögzítőadapteren

Ha megrendelték az EV../AV.. jeladórögzítő adaptert, akkor kiszállításkor a motorhoz az ügyfélfoldalon beszerelendő tengelykapcsoló is mellékelve van.

A következő kép példaként bemutatja a tengelykapcsoló szerelését:



9007206970704907

[22]	csavar	[361]	ventilátorburkolat (normál /hosszú)
[33]	alátét	[1458]	csavar
[34]	csavar	[1459]	kalitkás anya
[35]	ventilátorburkolat	[1460]	fogazott alátét
[220]	Jeladó	[1461]	alátét
[225]	közbenső perem (opció)	[1462]	csavar
[226]	csavar	[1489]	földelőszalag
[232]	csavarok (.V1A-hoz és .V2A-hoz mellékelve)	[1496]	fogazott alátét
[233]	tengelykapcsoló	[1497]	alátét
[251]	feszítőtárcsák (.V1A-hoz és .V2A-hoz mellékelve)	[1498]	csavar
[269]	hüvely	[A]	jeladórögzítő adapter

EV../AV.. jeladórögzítő adapter felszerelése DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorokra

1. Szerelje le a fedőburkolatot [361] (ha van). Lazítsa meg csavarokat [34].
 - **/V független hűtőventilátor opció esetén:** Szerelje le a független hűtőventilátor burkolatát [170]. Lazítsa meg csavarokat [22].
2. A 14 mm átmérőjű tengelykapcsolót [233] helyezze fel a jeladórögzítő adapterre [A]. Húzza meg a jeladórögzítő adapter [A] résein keresztül a tengelykapcsoló szorítóagy csavarját [233] 3 Nm értékű nyomatékkal.
3. **EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A opció esetén:** Szerelje fel a közbenső peremet [225] a csavarokkal [226] a jeladórögzítő adapterre [A]. A meghúzási nyomatéknak 3 Nm értékűnek kell lennie.
4. Szerelje fel a feszítőtárcsákat [251] a csavarokkal [232] a jeladórögzítő adapterre [A]. A csavarokat [232] csak helyezze fel.
5. Rögzítse a jeladót [220] a jeladórögzítő adapterre [A], illetve közbenső peremre [225]. Vezesse be a jeladó tengelyét [220] a tengelykapcsolóba [233]. Forgassa be a feszítőtárcsákat a jeladó fogadójába [220]. Húzza meg a csavarokat [232] 3 Nm értékű nyomatékkal. Húzza meg a tengelykapcsoló szorítóagyának csavarját [233] a jeladó oldalán 3 Nm értékű nyomatékkal.
6. Vezesse át a jeladó kábelét [220] a kábelhüvelyen [269]. Vezesse be a kábelhüvelyt [269] a fedőburkolatba [361].
 - **/V független hűtőventilátor opció esetén:** Vezesse be a kábelhüvelyt a független ventilátor burkolatába [170].
7. Szerelje fel a fedőburkolatot csavarokkal [34] és alátétekkel [33] a ventilátorburkolatra.
 - **/V független hűtőventilátor opció esetén:** Szerelje fel csavarokkal [22] a független ventilátor [170].

4.6.3 XH.A jeladórögzítő adapterek

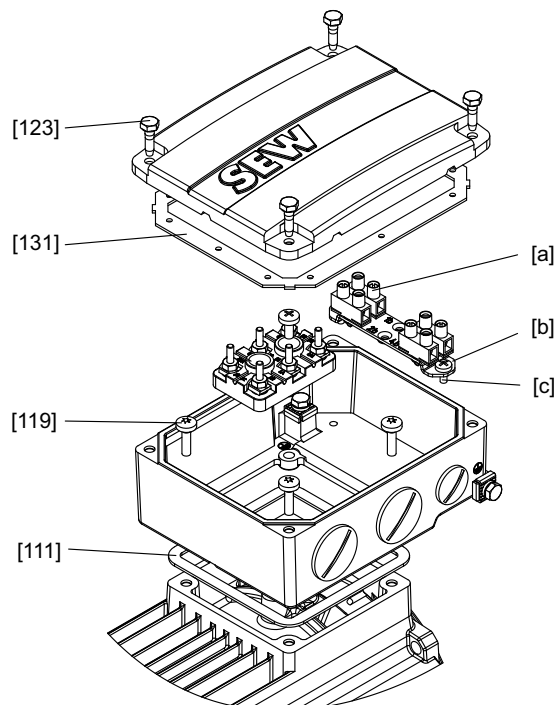
Az XH1A, XH7A és XH8A csőtengelyes forgó jeladórögzítő adapterek a kiszállításkor teljesen előszerelt állapotban vannak.

A jeladó beépítéséhez az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) fejezetben leírtak szerint járjon el.

4.7 Csatlakozódoboz

4.7.1 Csatlakozódoboz elfordítása

A következő ábra a kapocslamezzel kialakított csatlakozódoboz felépítését mutatja be:



7362206987

- | | |
|---|--|
| [111]tömítés | [a] kapocs |
| [119]a csatlakozódoboz
rögzítőcsavarjai (4 db) | [b] a segédkapocs
rögzítőcsavarjai (2 db) |
| [123]a csatlakozódoboz fedelének
rögzítőcsavarjai (4 db) | [c] rögzítőlemez |
| [131]tömítés | |

A csatlakozódoboz elfordításához a következőképpen járjon el:

1. Lazítsa meg a csavarokat [123] a csatlakozódoboz fedelén, és vegye le a fedelet.
 2. Távolítsa el a kapcsokat [a] (ha vannak).
 3. Lazítsa meg a csatlakozódoboz rögzítőcsavarjait [119].
 4. Tisztítsa meg az állórész toldáson, a csatlakozódoboz alsó részén és a fedélen lévő tömítőfelületeket.
 5. Ellenőrizze a tömítéseket [111 és 131] sérülések szempontjából, és adott esetben cserélje ki őket.
 6. Fordítsa a csatlakozódobozt a kívánt helyzetbe. A segédkapcsok elrendezését a Függelékben találja meg.
 7. A csatlakozódoboz alsó részét az alábbiak szerinti nyomatékkal meghúzva rögzítse:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** 5 Nm
 - **DR..160 – 225, DRN132M – 225 motorok:** 25,5 Nm
- Ne feledkezzen meg a rögzítőlemeztől [c] (ha van)!

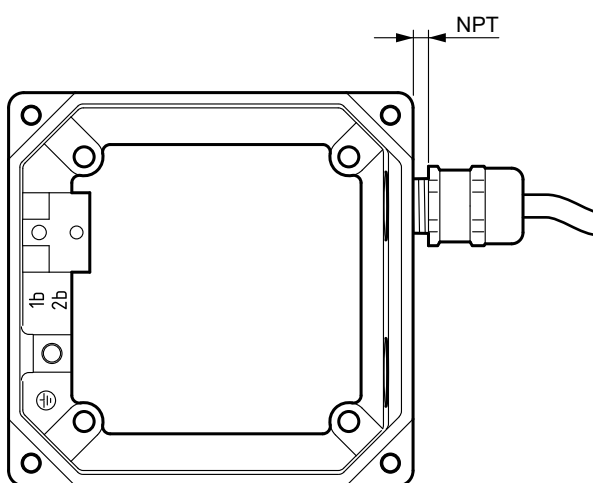
8. A csatlakozódoboz fedelét az alábbiak szerinti nyomatékkal meghúzva rögzítse:

- **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** 4 Nm
- **DR..160, DRN132M/L motorok:** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 motorok (alumínium kivitel):** 10,3 Nm
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 motorok (szürkeöntvény kivitel):** 25,5 Nm

Ügyeljen a tömítés pontos helyzetére!

4.7.2 Csatlakozódoboz NPT menettel

A kábeltömszelencék NPT menetes csatlakozódobozokban nem mindig csavarozhatók be ütközésig (O-gyűrű).

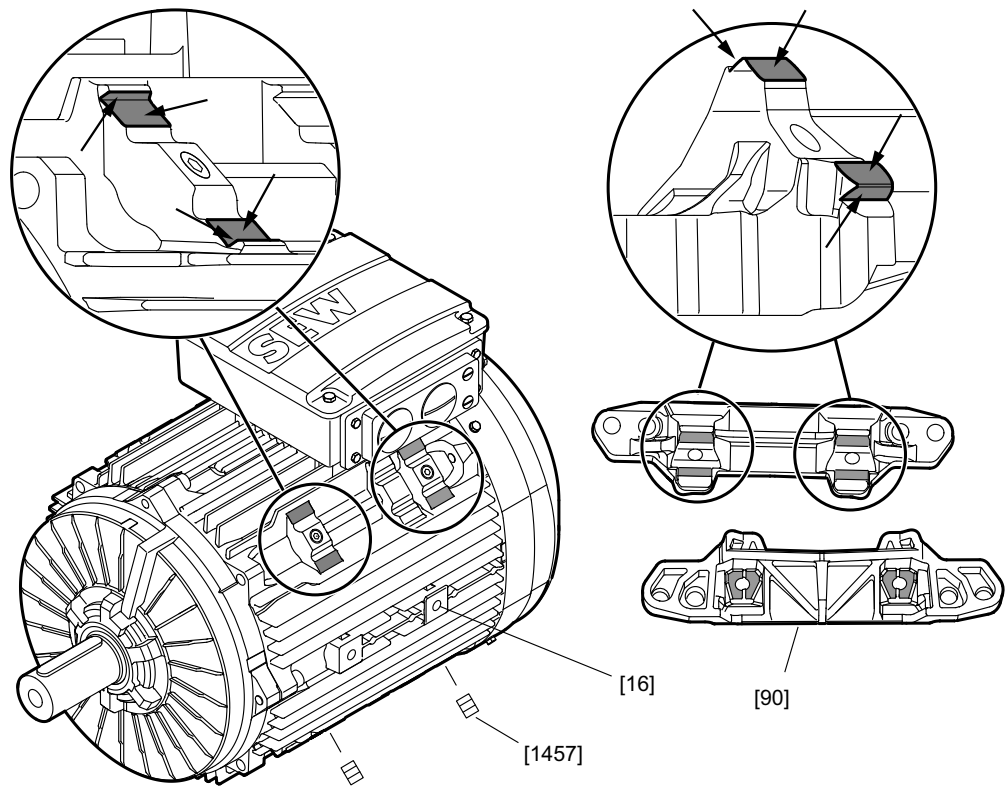


14949925387

Az SEW-EURODRIVE a tömszelence teflon-szalaggal vagy Loctite® tömítőanyaggal történő tömítését javasolja.

4.8 Motortalpak utólagos felszerelése (/F.A opció) vagy átszerelése (/F.B opció)

A következő ábrán egy DR..280 motor látható /F.A opcióval (utólag felszerelhető talpak).



18014406536422539

[16] állórész

[90] talp

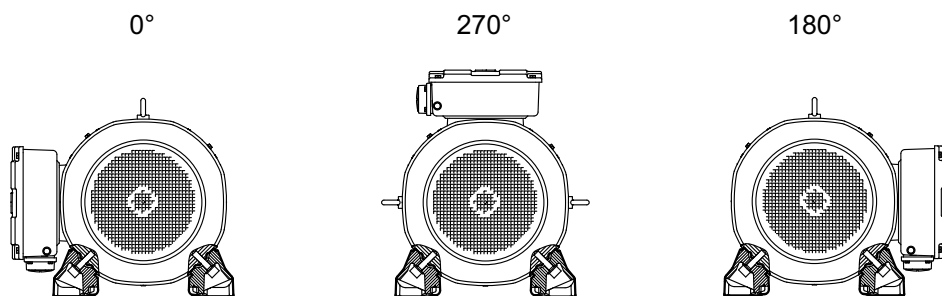
[1457] menetes csap

A festék eltávolítása a megjelölt felületekről.

A talp felcsavarozási felületeinek menetes furatai menetes csapokkal [1457] vannak lezárva. A talpak [90] és az állórész [16] felfekvő felületei festettek.

1. Csavarja ki a menetes csapot [1457]. Csak azokból a menetekből távolítsa el a menetes csapokat, amelyekbe a talpak csavarjait [94] kell becsavarni. DR..250/280, DRN250/280 motorok esetén ez 4 darab, DRN315 motorok esetén 6 darab.
2. Távolítsa el a festéket az állórész [16] felfekvő felületeiről (lásd a jelölést a "DR..280 példaábrán" fent). DR..250/280, DRN250/280 motorok esetén ez 8 összefüggő felület, DRN315 motorok esetén 12. Szerszámként az SEW-EURODRIVE vésőt vagy lapos kaparót ajánl. Csak azokról a felületekről távolítsa el a festéket, amelyekre a talpakat fel kell csavarozni. A felfekvő felületek kiválasztásához vegye figyelembe a lenti "Csatlakozódoboz-helyzetek" ábrát. Szükség

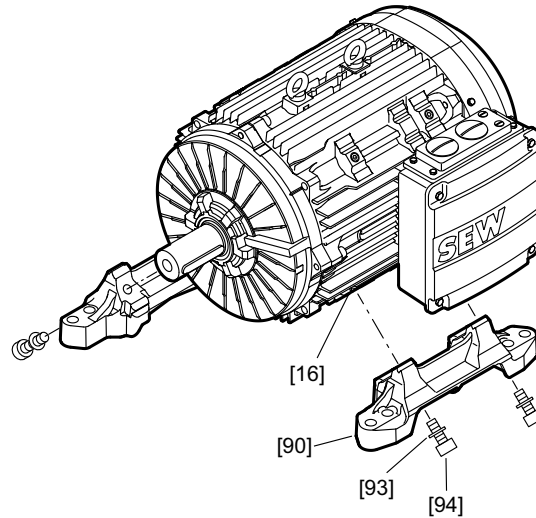
esetén a festék eltávolítása után vékony korrózióvédelem vihető fel a felfekvő felületekre. Az alábbiakban a kapcsolódobozok lehetséges helyzetei láthatók:



9007211165643403

3. Távolítsa el a festéket a lábak [90] felfekvő felületeiről (lásd a jelölést a "DR..280 példaábrán" fent). Szerszámként az SEW-EURODRIVE vésőt vagy lapos kaparót ajánl. Szükség esetén a festék eltávolítása után vékony korrózióvédelem vihető fel a felfekvő felületekre.
4. Rögzítse a talpakat [90] a csavarokkal [94] és alátétekkel [93] a motorra. A csavarok [94] meghúzási nyomatéka 410 Nm legyen. A csavarok mikrotokozásúak. A becsavarozást és meghúzást ezért lendületesen kell elvégezni.
5. A talpak [90] felcsavarozása után, szükség esetén, festék vagy korrózióvédelem vihető fel az elválasztó hézagra.

4.8.1 Motortalpak pozíciójának módosítása



7741968395

[16] állórész
[90] talp

[93] alátét
[94] csavar

A motortalpak más helyre szerelése során az alábbi pontokat kell figyelembe venni:

- A csavarokat [94] a kiszerezés után ellenőrizni kell a menet esetleges sérüléseit és a hasonló hibákat.
- A régi mikrotokozást el kell távolítani.
- A csavarok [94] csavarmeneteit meg kell tisztítani.
- A csavarok [94] csavarmeneteire a becsavározás előtt ismét nagyszilárdságú menetbiztosítást kell felvinni.
- Az új szerelési helyen eltávolított menetes csapokat a régi szerelési hely furatainál újra fel lehet használni. A menetes csapok [1457] az állórészen [16] található szabad menetes furatokba történő becsavározása után igény szerint festék vagy korrózióvédelem vihető fel az állórész illesztési felületeire.

4.9 Opciók

4.9.1 /HR, /HF kézi fékkioldás

MEGJEGYZÉS



Az olyan fékes motorok esetén, amelyeket /HR vagy /HF kézi fékkioldású opcióval rendeltek meg, a kézi fékkioldás telepítése és beállítása gyárilag történik.

Amennyiben a hajtás gyárilag nem rendelkezik kézi fékkioldással, és azt utólag szeretné felszerelni, kövesse a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezet utasításait.

/HF kézi fékkioldás

A /HF rögzíthető kézi fékkioldási opció lehetővé teszi, hogy a BE.. féket mechanikailag tartósan lazítsák egy menetes csap és egy fékoldó kar segítségével.

Szereléskor a menetes csap gyárilag annyira van behajtva, hogy ne tudjon kiesni, és a fékhatást ne befolyásolja. A menetes csap egy önbiztosító nylon foltbevonattal van ellátva. Ez megakadályozza a becsavarodást vagy kiesést.

A /HF rögzíthető kézi fékkioldás működtetéséhez a következők szerint járjon el:

1. Csavarja be a menetes csapot addig, hogy ne legyen holtjáték a fékoldó karnál.
2. Csavarja be a menetes csapot kb. 1/4 - 1/2 fordulattal a fék kézi lazításához.

A /HF rögzíthető kézi fékkioldás hatástalanításához a következők szerint járjon el:

3. Csavarja ki a menetes csapot legalább annyira, hogy ismét adott legyen a kézi féklazítás hosszirányú játéka (lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezet).

▲ FIGYELMEZTETÉS



A fék szakszerűtlen felszerelése annak hibás működéséhez vezet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Munkákat a féken csak képzett szakember végezhet.
- Üzembe helyezés előtt biztosítsa, hogy a menetes csap ne legyen túlságosan becsavarva.

/HR kézi fékkioldás

A /HR kézi fékkioldási opcióval a BE.. fék a fékoldó kar és a kézi kar kombinációjával rövid ideig mechanikusan kioldható. A kivétel egy rugós mechanizmus révén olyan kialakítású, hogy önműködően visszaugorjon.

A szereléskor a ventilátorburkolat belsejében lévő mechanika már gyárilag beállított. Továbbá mellékelünk egy kézi kart, amely az állórész házán kapcsokkal van rögzítve.

A /HR kézi fékkioldás aktiválásához az alábbiak szerint járjon el:

1. Vegye le a kézi kart az állórész házáról.
2. Csavarja be teljesen a kézi kar menetét a fékoldó kar menetébe.
3. A fék lazításához húzza a kézi kart a csatlakozódobozzal ellentétes irányba. A helyes irányt egy nyíl jelzi a ventilátorburkolaton.

MEGJEGYZÉS

A meglazítás normál erő kifejtéssel lehetséges, a hajtás károsodásának elkerülése érdekében ne használjon túl nagy erőt.

A /HR kézi fékkioldás oldásához a következőképpen járjon el:

1. Behúzott állapotban engedje el a kart. A kar önműködően visszaugrik, és a fék zár.
2. Csavarja ki a kézi kart, és rögzítse a kapcsokkal az állórész házán.

▲ FIGYELMEZTETÉS

A fék szakszerűtlen felszerelése annak hibás működéséhez vezet.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Munkákat a féken csak képzett szakember végezhet.
- Üzembe helyezés előtt, a fék üzem közbeni kioldásának elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a kézi kart leszerelték.

4.9.2 /LF levegőszűrő

A levegőszűrőt (gyapjuszűrő), a ventilátor rácса elé kell felszerelni. Tisztítás céljából egyszerűen leszerelhető és felszerelhető.

A felszerelt levegőszűrő segítségével elkerülhető, hogy a beszívott levegő felkavarja és szétterjessze a port és az egyéb részecskéket, valamint hogy a beszívott por eldugítsa a hűtőbordák közötti csatornákat.

Erős porterhelésnek kitett környezetben a levegőszűrővel megelőzhető a hűtőbordák elszennyeződése és eldugulása.

A szennyezettség mértékétől függően a levegőszűrőt meg kell tisztítani vagy ki kell cserélni. A hajtás és a felállítás egyedisége miatt karbantartási időközök nem adhatók meg.

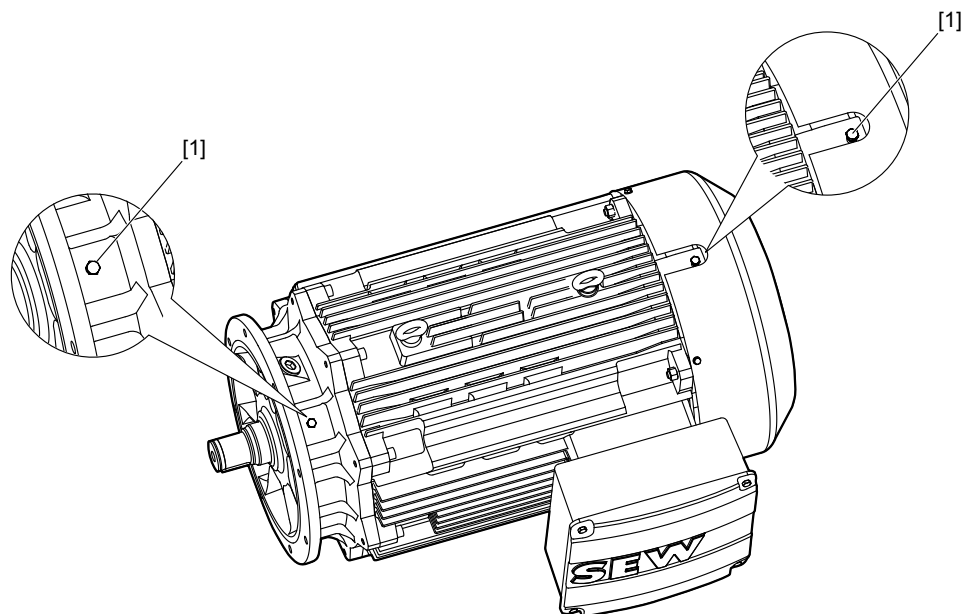
Műszaki adatok	Levegőszűrő
Engedélyek	minden engedély
Környezeti hőmérséklet	-40 °C ... +100 °C
Kompatibilis motorok	DR..71 – 132
Szűrő anyaga	Viledon PSB290SG4

4.9.3 Előkészítés mérőcsatlakozó számára

Az SEW-EURODRIVE a hajtásokat a rendelési adatoktól függően az alábbiak szerint szállítja:

- furattal
- furattal és mellékelt mérőcsatlakozókkal

A következő ábra példaként bemutat egy furatokkal és behelyezett mérőcsatlakozókkal [1] ellátott motort:



9007201960947467

[1] furat behelyezett mérőcsatlakozóval

Az ügyféloldali mérőkészülék bekötése során a következőképpen járjon el:

- Távolítsa el a védődugókat a furatokból.
- Helyezze be a mérőcsatlakozókat a motoron lévő furatokba és húzza meg 15 Nm értékű nyomatékkal.
- Dugja be a mérőkészülék rögzítő adapterét a mérőcsatlakozóba.

4.9.4 2 tengelyvég opcionális fedéllel

Az olyan motorokat, amelyek a 2. opciójú /2W tengelyvéggel vannak felszerelve, az SEW-EURODRIVE beillesztett és szállításhoz biztosított retesszel szállítja ki.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Olyan nem biztosított retesz, amely kirepül a reteszhoronyból.

A kirepülő részek miatti halál vagy súlyos testi sérülés.

- A motort csak megfelelően biztosított retesszel üzemeltesse.

Alap kivételben burkolatot a 2. tengelyvéghez nem szállítunk. Ezek a DR..71 – 280, DRN80 – 280 motorokhoz opcionálisan megrendelhetők.

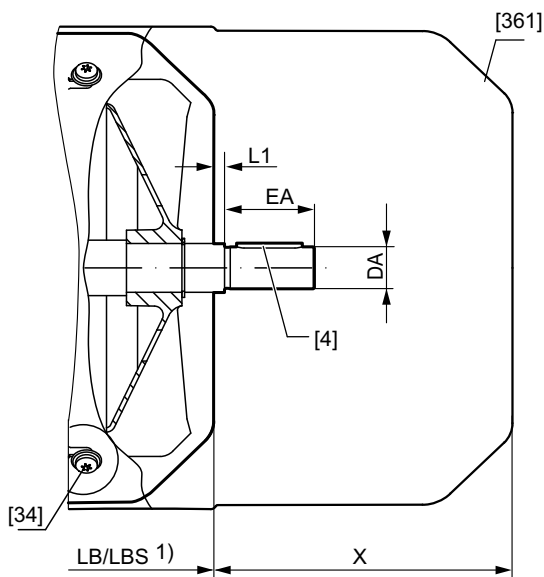
▲ FIGYELMEZTETÉS

Forgó tengelyvég vagy felépítmények.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A motort csak a 2. tengelyvégre felszerelt védőburkolattal vegye üzembe.

Az alábbi ábrán az opcionális burkolat méretei láthatók



18014402029073931

[4] reteszhorony
[34] lemezcsavar

[361] ventilátorburkolat
LB/LBS motor / fékes motor hossza
1) A méreteket lásd a "Háromfázisú váltakozó áramú motor" katalógusban

Méretetek

Motorok		DA	EA	L1	X
DR..	DRN..	mm	mm	mm	mm
DR..71	–	11	23	2	91.5
DR..71 /BE	–				88
DR..80	DRN80	14	30	2	95.5
DR..80 /BE	DRN80 /BE				94.5
DR..90	DRN90	14	30	2	88.5
DR..90 /BE	DRN90 /BE				81
DR..100	DRN100	14	30	2	87.5
DR..100 /BE	DRN100 /BE				81
DR..112 – 132	DRN112 – 132S	19	40	3.5	125
DR..112 – 132 /BE	DRN112 – 132S /BE				120.5
DR..160	DRN132M/L	28	60	4	193
DR..160 /BE	DRN132M/L /BE				187
DR..180	DRN160 – 180	38	80	4	233
DR..180 /BE	DRN160 – 180 /BE				236
DR..200 – 225	DRN200 – 225	48	110	5	230
DR..200 – 225 /BE	DRN200 – 225 /BE				246
DR..250 – 280	DRN250 – 280	55	110	3	243.5
DR..250– 280 /BE	DRN250 – 280 /BE				

5 Elektromos telepítés

Ha a motor biztonságosnak értékelt komponenseket tartalmaz, figyelembe kell venni az alábbi biztonsági tudnivalót:



▲ FIGYELMEZTETÉS

A funkcionális biztonság berendezéseinek hatástalanítása.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A funkcionális biztonság komponensein bármiféle munkát csak képzett szakszemélyzet végezhet.
- Funkcionális biztonsági komponenseken munkákat, szigorúan csak a jelen üzemeltetési utasítás és az üzemeltetési utasítás megfelelő kiegészítésének előírásai szerint szabad végezni. Máskülönben a szavatossági igények érvényüket veszítik.



▲ FIGYELMEZTETÉS

Hibás telepítés miatti áramütés!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A motor kapcsolására az EN 60947-4-1 szerinti AC-3 használati kategóriájú kapcsolóérintkezőt használjon.
- A fék kapcsolóérintkezőinek kapcsolását, a fék típusának és kivitelének függvényében, az alábbi használati kategóriáknak megfelelően végezze:
 - kapcsolóérintkezők a tápfeszültséghez váltakozó feszültségű (AC) üzem esetén: AC-3 az EN 60947-4-1 vagy AC-15 az EN 60947-5-1 szabványoknak megfelelően.
 - kapcsolóérintkezők a tápfeszültséghez egyenfeszültségű (DC) üzem esetén: lehetőleg AC-3 vagy DC-3 az EN 60947-4-1 szabvány szerint; alternatívaként az EN 60947-5-1 szerinti DC-13-as használati kategóriának megfelelő érintkezők is engedélyezettek.
 - kapcsolóérintkezők az opcionális egyenáramú oldalon történő leválasztáshoz: AC-3 az EN 60947-4-1 szabvány szerint.
- Frekvenciaváltóval táplált motorok esetén figyelembe kell venni a frekvenciaváltó üzemeltetési utasításának megfelelő huzalozási előírásait.

5.1 Kiegészítő rendelkezések

A kisfeszültségű elektromos berendezésekre általánosan érvényes szerelési rendelkezéseket (pl. a DIN IEC 60364, DIN EN 50110) az elektromos berendezések létesítésekor be kell tartani.

5.2 A bekötési rajzok és kapocskiosztási tervek használata

A motor csatlakoztatása a motorhoz mellékelt kapcsolási rajzok szerint történik. Az érvényes kapcsolási rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE vállalatától.

MEGJEGYZÉS



Ha a kapcsolási rajz hiányzik, a motort csatlakoztatni és üzembe helyezni tilos.

5.3 Huzalozási utasítások

Szereléskor vegye figyelembe a 2. és 5. fejezetben található biztonsági tudnivalókat!

5.3.1 Védelem a fékvezérlő zavarásával szemben

A fékvezérlők zavarásának elkerülésére a fékvezetékeket mindig a pulzáló áramú egyéb, nem árnyékolt erősáramú kábelektől elkülönítve kell vezetni. Pulzáló áramú erősáramú kábelek különösen a

- frekvenciaváltók és szervoszabályozók, lágyindító és fékegységek kimenő vezetékei,
- fékellenállások tápvezetékei stb.

Hálózatról üzemeltetett motorok, valamint egyen- és váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás esetén a fék-egyenirányító és a külső védőérintkező közötti kapcsolatot egy külön erősáramú kábelben, a motor feszültségellátásától elkülönítve kell kivitelezni.

5.3.2 Védelem a motorvédő berendezések zavarása ellen

Az SEW-EURODRIVE motorvédő berendezések zavaró hatások elleni védelemként:

- Külön árnyékolt tápvezetékek a pulzáló erősáramú kábelekkel egy vezetékben vezethetők.
- Árnyékoltatlan tápvezetékeket tilos a pulzáló erősáramú kábelekkel egy vezetékben vezetni.

5.4 Sajátosságok frekvenciaváltóval történő üzemeltetés esetén

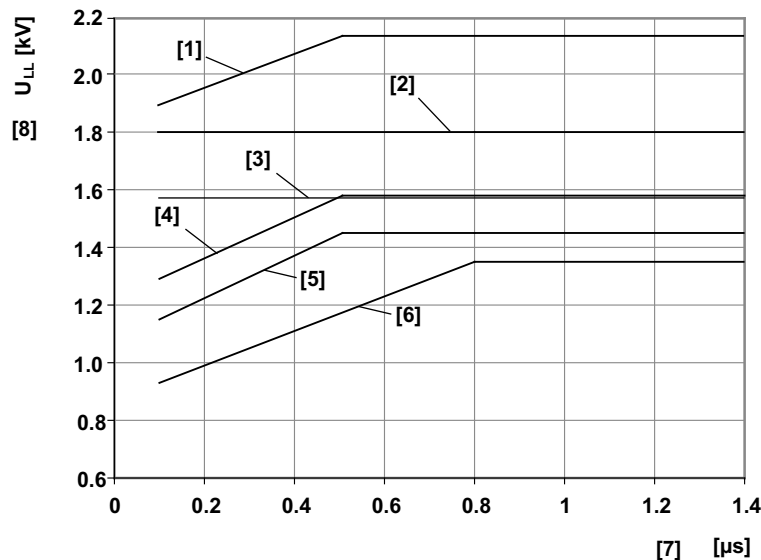
Frekvenciaváltó által táplált motorok esetén figyelembe kell venni a frekvenciaváltó gyártójának megfelelő huzalozási utasításait. Feltétlenül vegye figyelembe a frekvenciaváltó üzemeltetési utasítását.

5.4.1 SEW-EURODRIVE frekvenciaváltóval ellátott motorok

A motor SEW-EURODRIVE frekvenciaváltón történő üzemeltetésének ellenőrzése megtörtént. Ennek során igazolták a motor szükséges feszültségtűrő képességét, és az üzembe helyezési rutint a motoradatokhoz igazították. A motor aggályok nélkül üzemeltethető az SEW-EURODRIVE minden frekvenciaváltójával. Ehhez hajtsa végre a motor frekvenciaváltó üzemeltetési utasításában leírt üzembe helyezését.

5.4.2 Motor üzemeltetése független frekvenciaváltóval

Az SEW-EURODRIVE motor más gyártó frekvenciaváltójával való üzemeltetése akkor engedélyezett, ha a motorkapcsokon nem lépik túl az alábbi ábrán megadott impulzusfeszültségeket.



9007203235332235

- [1] (/RI2) megerősített szigetelésű és fokozottan részlegeskisülés-álló DR.., DRN.. motorok megengedett impulzusfeszültsége
- [2] (/RI) megerősített szigetelésű DR.., DRN.. motorok megengedett impulzusfeszültsége
- [3] megengedett impulzusfeszültség a NEMA MG1 Part 31, $U_N \leq 500$ V szerint
- [4] megengedett impulzusfeszültség az IEC 60034-25, A határértékgörbe $U_N \leq 500$ V névleges feszültségekre, csillagkapcsolás szerint
- [5] megengedett impulzusfeszültség az IEC 60034-25, A határértékgörbe $U_N \leq 500$ V névleges feszültségekre, deltakapcsolás szerint
- [6] megengedett impulzusfeszültség az IEC 60034-17 szerint
- [7] feszültségemelkedési idő
- [8] megengedett impulzusfeszültség

A szigetelési osztály a feszültségtől függ.

- $\leq 500 \text{ V}$ = standard szigetelés
- $\leq 600 \text{ V} = /R1$
- $> 600 \text{ V} - 690 \text{ V} = /R12$

MEGJEGYZÉS



A határértékek betartását a következőképpen kell ellenőrizni és figyelembe venni:

- tápfeszültség értéke a frekvenciaváltón
 - fékszaggató feszültség alkalmazási küszöbe
 - motor üzemmódja (motoros/generátoros)
- Ha az impulzusfeszültség meghaladja a megengedett értéket, akkor korlátozó megoldásokat kell alkalmazni, mint szűrők, fojtók vagy speciális motorkábelek. Erre vonatkozólag érdeklődjön a frekvenciaváltó gyártójánál.

5.5 Külső földelés a csatlakozódobozon, AF-földelés

A belső védővezető-csatlakozáson túlmenően kívül, AF-földelés helyezhető el a csatlakozódobozon. Ez nincs alapkivitelben szerelve.

Az AF-földelés gyárilag előszerelten rendelhető meg. DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorokhoz egy fékcsatlakozókhoz tervezett alumínium vagy szürkeöntvény csatlakozódoboz szükséges. A DR..160 – 225, DRN132M – 225 motorok esetén ez az opció az összes csatlakozódobozzal kombinálható.

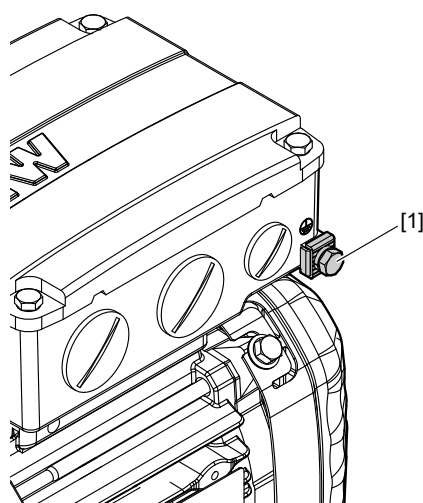
Az opció kombinálható az "NF-földeléssel" (→ 55).

MEGJEGYZÉS



Az AF-földelés minden része nemesacélból készül.

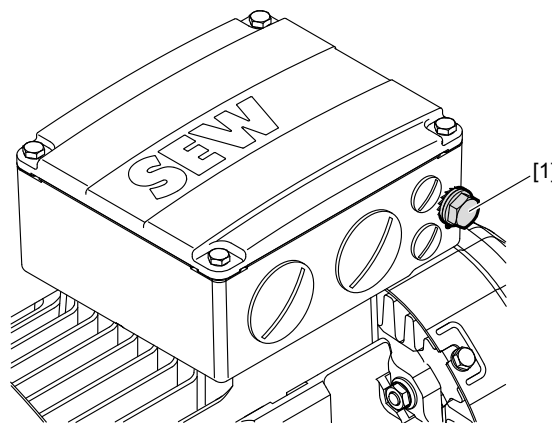
DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok



9007207279069579

[1] AF-földelés a csatlakozódobozon

DR..160 – 225, DRN132M – 225 motorok



8026938379

[1] AF-földelés a csatlakozódobozon

5.6 A földelés tökéletesítése (EMC), NF-földelés

A nagyfrekvencián tökéletesebb kis impedanciájú földelés érdekében az alábbi csatlakoztatást javasoljuk. Az SEW-EURODRIVE korrózióvédett összekötő elemek használatát ajánlja.

Az NF-földelés alapkitételben nincs szerelve.

Az NF-földelés opció kombinálható az AF-földeléssel a csatlakozódobozon.

Ha a nagyfrekvenciás földelésen kívül kisfrekvenciásat is ki kell alakítani, akkor a vezető ugyanarra a helyre köthető rá.

Az NF-földelés opciót a következőképpen lehet megrendelni:

- gyárilag teljesen előszerelve vagy
- "földelőkapocs" készletként az ügyféloldali szereléshez, cikkszámokat lásd következő táblázatban.

Motorok	"Földelőkapocs" készlet cikkszama
DR..71, DR../DRN80	13633953
DR../DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	13633945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 alumínium csatlakozódobozzal	

MEGJEGYZÉS



A készlet minden része nemesacélból készül.

MEGJEGYZÉS



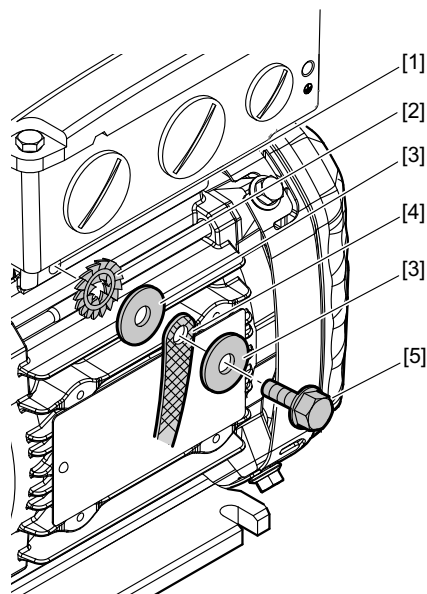
A földeléssel kapcsolatban további információkat találhat "A hajtástechnika gyakorlata" c. sorozathoz tartozó "Elektromágneses összeférhetőség a hajtástechnikában" c. kiadványban.

MEGJEGYZÉS



Két vagy több földelőszalag felhasználása esetén azokat hosszabb csavarral kell rögzíteni. A megadott meghúzási nyomatékok $t \leq 3$ mm szalagvastagságra érvényesek.

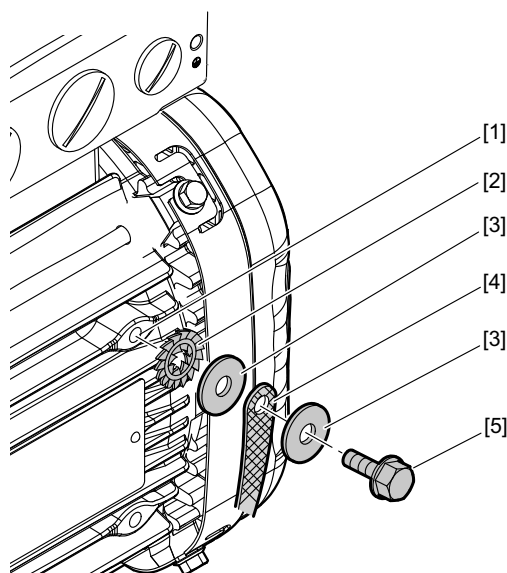
5.6.1 DR..71 – 80, DRN80 motorok NF(+AF) földeléssel



8026768011

- | | |
|--|--|
| [1] az állórész ház előöntött furatának használata | [4] földelőszalag (nem része a szállítási terjedelemnek) |
| [2] fogazott alátét | [5] önmetsző csavar DIN 7500 M6 x 16, meghúzási nyomaték 10 Nm |
| [3] ISO 7093 szerinti tárcsa | |

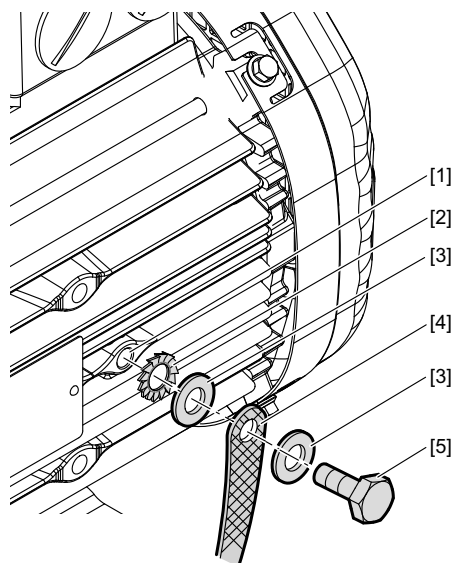
5.6.2 DR../DRN90 motorok NF(+AF) földeléssel



8026773131

- | | |
|--|--|
| [1] az állórész ház előöntött furatának használata | [4] földelőszalag (nem része a szállítási terjedelemnek) |
| [2] fogazott alátét | [5] önmetsző csavar DIN 7500 M6 x 16, meghúzási nyomaték 10 Nm |
| [3] ISO 7093 szerinti tárcsa | |

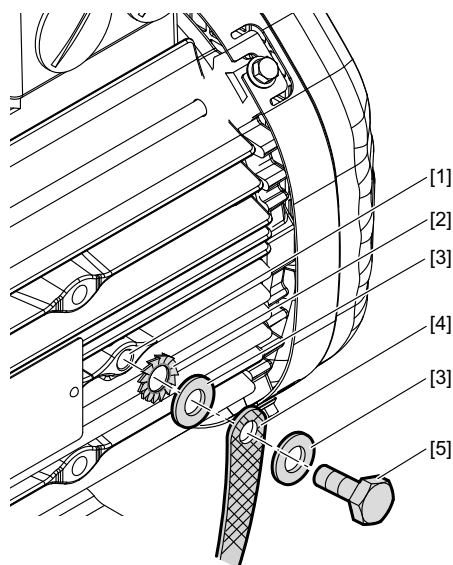
5.6.3 DR..100M, DRN100LS motorok NF(+AF) földeléssel



18014402064551947

- | | |
|--|--|
| [1] az állórész ház előöntött furatának használata | [4] földelőszalag (nem része a szállítási terjedelemnek) |
| [2] fogazott alátét | [5] önmetsző csavar DIN 7500 M6 x 16, meghúzási nyomaték 10 Nm |
| [3] ISO 7093 szerinti tárcsa | |

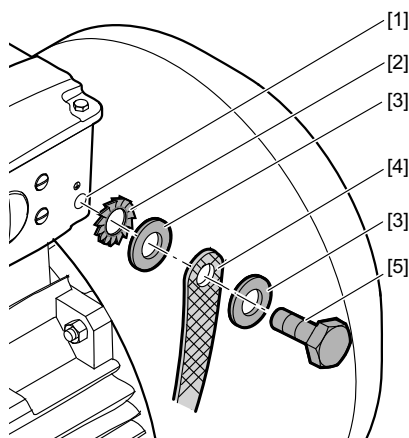
5.6.4 DR..100L – 132, DRN100L – 132S motorok NF(+AF) földeléssel



18014402064551947

- | | |
|--|--|
| [1] emelőszem menetes furatának használata | [4] földelőszalag (nem része a szállítási terjedelemnek) |
| [2] DIN 6798 szerinti fogazott alátét | [5] ISO 4017 szerinti M8 x 18-os hatlapfejű csavar, meghúzási nyomaték 10 Nm |
| [3] alátét ISO 7089/ISO 7090 | |

5.6.5 DR..160 – 315, DRN132M – 315 motorok NF(+AF) földeléssel



9007202821668107

- [1] csatlakozódobozon lévő menetes furat használata
- [2] DIN 6798 szerinti fogazott alátét
- [3] alátét ISO 7089/ISO 7090
- [4] földelőszalag (nem része a szállítási terjedelemnek)
- [5]
 - ISO 4017 szerinti M8 x 18-as hatlapfejű csavar (alumínium csatlakozódobozos DR..160 – 225, DRN132M – 225 motorok esetén), meghúzási nyomaték 10 Nm
 - ISO 4017 szerinti M10 x 25-as hatlapfejű csavar (szürkeöntvény csatlakozódobozos DR..160 – 225, DRN132M – 225 motorok esetén), meghúzási nyomaték 10 Nm
 - ISO 4017 szerinti M12 x 30-as hatlapfejű csavar (a DR../DRN250 – 315 motorok kapocsdobozai), meghúzási nyomaték 15,5 Nm

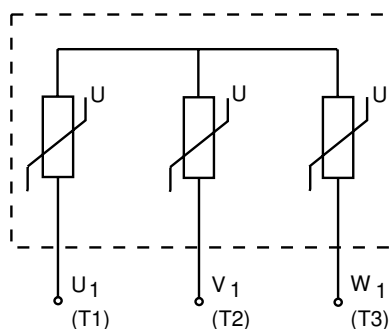
5.7 Sajátosságok kapcsolt üzem esetén

A motorok kapcsolt üzeme esetén a kapcsolókészülék lehetséges zavarait megfelelő kapcsolással kell kizárni. Az EN 60204 (Gépek villamos szerkezetei) irányelv a numerikus vagy PLC vezérlések védelmében megköveteli a motortekercsek zavaraszűréssel való ellátását. Az SEW-EURODRIVE javasolja, hogy a védőkapcsolást a kapcsolóelemeknél hozzák létre, mivel elsősorban a kapcsolási műveletek okoznak zavart.

Ha a hajtás kiszállításkor a motorban védőkapcsolás van, akkor okvetlenül figyelembe kell venni a szállítmány részét képező kapcsolási rajzot.

5.8 Sajátosságok nyomatékmotoroknál és nagy pólusszámú motoroknál

A kivitelből adódóan a nyomatékmotorok és a nagy pólusszámú motorok lekapcsolásakor nagyon nagy indukciós feszültségek léphetnek fel. Ezért az SEW-EURODRIVE védelemként az alábbi ábrán bemutatott varisztoros kapcsolást ajánlja. A varisztorok nagysága többek között a kapcsolási gyakoriságtól függ – ügyeljen a tervezésre!

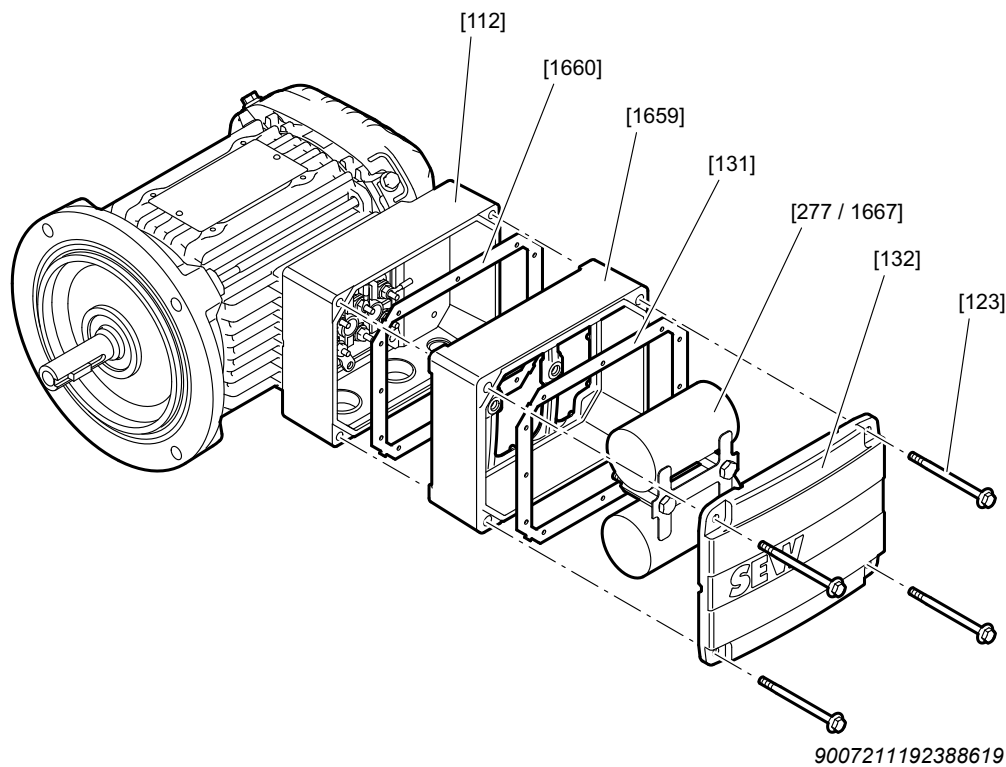


2454566155

5.9 DRK.. egyfázisú motorok sajátosságai

Szállítási terjedelem és a motor felépítése

A DRK.. egyfázisú motorok szállítása csatlakozódobozba épített üzemi kondenzátorral történik. A szállítási terjedelemnek nem része pl. az indító relé, a centrifugálkapcsoló vagy az indító kondenzátor.



[112] csatlakozódoboz
[1660] tömítés
[1659] közdarab
[131] tömítés

[277]/[1667] kondenzátor
[132] csatlakozódoboz fedele
[123] csavar

9007211192388619

5.9.1 DRK... egyfázisú motor csatlakoztatása



▲ FIGYELMEZTETÉS

Áramütés a nem teljesen kisütött kondenzátor következtében.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A hálózatról történő leválasztás után várjon 5 másodpercet, mielőtt felnyitná a csatlakozódobozt.

A DRK.. egyfázisú motorok szállítása egy vagy két beépített és csatlakoztatott üzemi kondenzátorral történik. A "Műszaki adatok" (→ 195) c. fejezet adatai érvényesek.

MEGJEGYZÉS



Az SEW-EURODRIVE által beszerelt üzemi kondenzátor cseréje kizárólag azonos műszaki adatokkal rendelkező kondenzátorokkal történhet.

MEGJEGYZÉS



A teljes névleges forgatónyomatékkal szembeni indítás egyedül az üzemi kondenzátorokkal nem lehetséges.

A mellékelt, szükséges alkatrészeket a kereskedelembe kell beszerezni, és az azokhoz tartozó utasítások és "kapcsolási rajzok" (→ 216) szerint kell csatlakoztatni.

A csatlakoztatáskor a következőképpen járjon el:

- Vegye le a kapocsdoboz fedelét [132].
- Vegye le az üzemi kondenzátorokkal [277]/[1667] ellátott közdarabot [1659].
- Végezze el a csatlakoztatást a mellékelt kapcsolási rajzok szerint.

5.10 Környezeti feltételek üzem közben

5.10.1 Környezeti hőmérséklet

Amennyiben a típustáblán másként nem szerepel, -20 °C és $+40\text{ °C}$ közötti hőmérsékleti tartományt kell biztosítani. A magasabb vagy alacsonyabb környezeti hőmérsékletre alkalmas motorok megfelelő jelöléssel vannak ellátva a típustáblán.

5.10.2 Telepítési magasság

A típustáblán feltüntetett méretezési adatok legfeljebb 1000 m tengerszint feletti felállítási magasságig érvényesek. 1000 m tengerszint feletti felállítási magasságok esetén a motorok és hajtóműves motorok tervezésekor ezt figyelembe kell venni.

5.10.3 Káros sugárzás

A motorokat tilos káros (pl. ionizáló) sugárzásnak kitenni. Szükség esetén lépjen kapcsolatba az SEW-EURODRIVE vállalattal.

5.10.4 Káros gázok, gőzök és porok

A DR../DRN.. háromfázisú váltakozó áramú motorok a rendeltetésszerű használatra alkalmas tömítésekkel vannak ellátva.

Amennyiben a motort nagyobb környezeti terhelést jelentő környezetben, pl. magasabb ózonkoncentráció mellett alkalmazzák, a DR../DRN.. motorok magasabb jobb minőségű tömítésekkel is felszerelhetők. Ha kétsége van a motor környezeti terheléssel szembeni ellenállását illetően, kérjük, forduljon az SEW-EURODRIVE vállalathoz.

5.11 Tudnivalók a motor csatlakoztatásához



MEGJEGYZÉS

Feltétlenül vegye figyelembe az érvényes kapcsolási rajzot! Ha ez a dokumentum hiányzik, tilos a motort csatlakoztatni és üzembe helyezni. Az érvényes kapcsolási rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE vállalattól.



▲ FIGYELMEZTETÉS

Veszély a csatlakozódoboz szennyeződése miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Zárja le porvédetten és vízállóan a csatlakozódobozt és a nem használt kábelbevezetési nyílásokat.
- Távolítsa el minden meglévő idegen testet, szennyeződést és nedvességet a csatlakozódobozból.

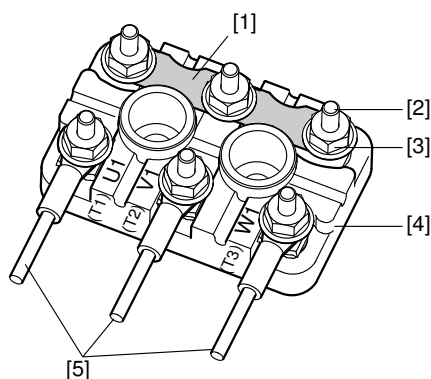
A motor csatlakoztatásakor vegye figyelembe a következőket:

- Ellenőrizze a kábelkeresztmetszetet.
- Rendezze el megfelelően a kapocsáthidalásokat.
- Csavarozza fel szorosan a csatlakozókat és a védővezetékét.
- Ellenőrizze a csatlakozóvezetékek szabad helyzetét, hogy elkerülje a szigetelésük sérülését.
- Tartsa be a légréseket (lásd "Elektromos csatlakoztatás" (→ 15)).
- A csatlakozódobozban: Ellenőrizze és adott esetben húzza meg a tekercsvégék bekötéseit
- A mellékelt kapcsolási rajz szerint végezze a csatlakoztatást
- Ne hagyjon kiálló vezetékvégeket
- A motort az előírt forgásiránynak megfelelően csatlakoztassa

5.12 Motor csatlakoztatása a sorkapocslécen

5.12.1 Az R13 sz. kapcsolási vázlat szerint

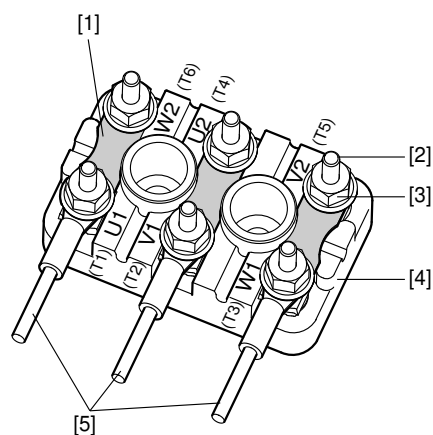
A kapocsáthidalások elrendezése Δ -kapcsolásnál



27021598003155723

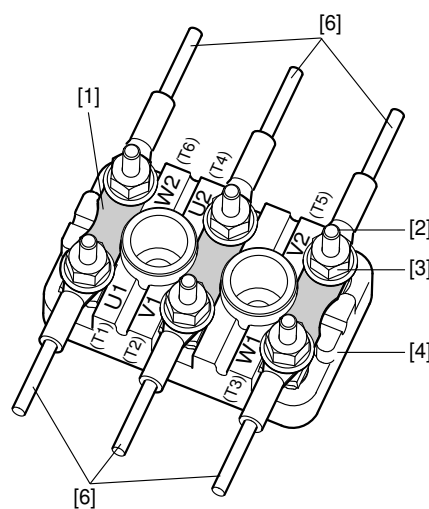
A kapocsáthidalások elrendezése Δ -kapcsolásnál

DR..71 – 280, DRN80 – 280 motorok
(egyoldali betáplálás):



9007199493672075

DR../DRN250 – 315 motorok
(kétoldali betáplálás):



9007199734852747

[1] kapocsáthidalás
[2] csatlakozócsap
[3] peremes anya

[4] kapocsslemez
[5] helyszíni csatlakozás
[6] helyszíni csatlakozás felosztott csatlakozó-
kábel



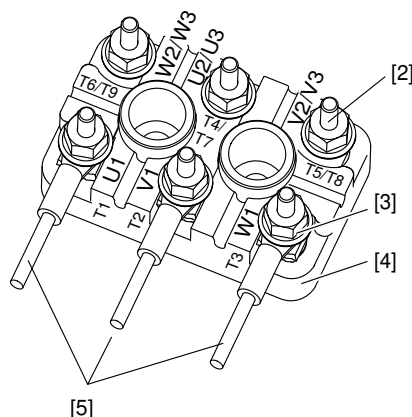
MEGJEGYZÉS

Az SEW-EURODRIVE a DR../DRN250 – 315 motorokhoz kétoldali betáplálást javasol az alábbi terhelőáramok felett:

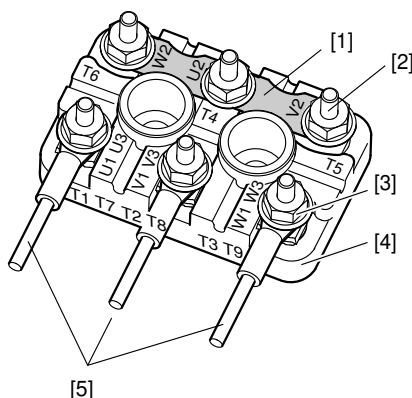
- M12: 250 A
- M16: 315 A

5.12.2 Az R76 sz. kapcsolási vázlat szerint

A kapocsáthidalások elrendezése 人-kapcsolásnál



A kapocsáthidalások elrendezése 人-connectionnál



- [1] kapocsáthidalás
- [2] csatlakozócsap
- [3] peremes anya

- [4] kapocselemez
- [5] helyszíni csatlakozás

MEGJEGYZÉS



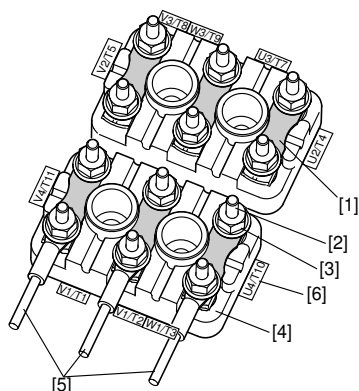
Nagyfeszültségről kisfeszültségre történő váltáskor 3 tekercskivezetést át kell kötni:

Az U3 (T7), V3 (T8) és W3 (T9) jelű vezetéseket újra össze kell kötni.

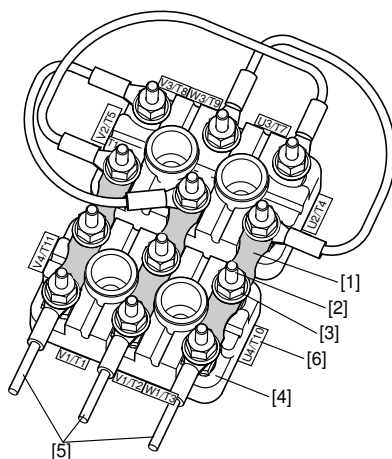
- Az U3 (T7) jelűt az U2 (T4) kapocsról az U1 (T1) kapocsra
- A V3 (T8) jelűt a V2 (T5) kapocsról a V1 (T2) kapocsra
- A W3 (T9) jelűt a W2 (T6) kapocsról a W1 (T3) kapocsra

→ A kisfeszültségről nagyfeszültségre történő váltás értelemszerűen fordítva történik. Az ügyféloldali csatlakoztatás mindkét esetben az U1 (T1), V1 (T2) és W1 (T3) kapcsokon történik. A forgásirányváltás 2 tápvezeték felcserélésével hajtható végre.

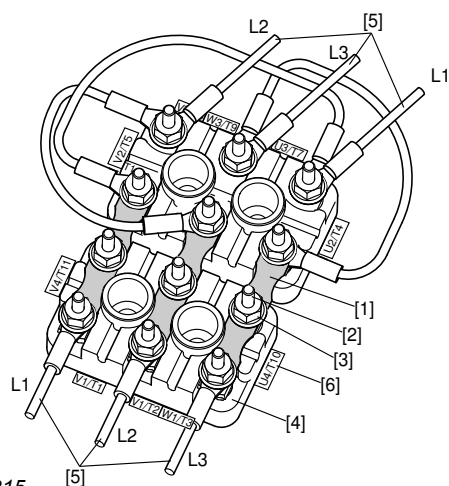
5.12.3 Az R72 sz. kapcsolási vázlat szerint

A kapocsáthidalások elrendezése Δ kapcsolásnál

18014400828555147

A kapocsáthidalások elrendezése $\Delta\Delta$ -kapcsolásnálDR..71 – 280, DRN80 – 280 motorok
(egyoldali betáplálás):

18014400845874315

DR../DRN250 – 315 motorok
(kétoldali betáplálás):

9007208157343883

- [1] kapocsáthidalás
- [2] csatlakozócsap
- [3] peremes anya
- [4] kapocslemez
- [5] helyszíni csatlakozás

- [6] csatlakozójelölő lap
- L1 1. vezeték
- L2 2. vezeték
- L3 3. vezeték

MEGJEGYZÉS



Az SEW-EURODRIVE a DR../DRN250 – 315 motorokhoz kétoldali betáplálást javasol az alábbi terhelőáramok felett:

- M10: 160 A

5.12.4 Sorkapocsléces csatlakoztatási változatok

A villamos kivittől függően a motorok kiszállítási állapota és csatlakoztatása különböző. A kapocsáthidalásokat a kapcsolási rajznak megfelelően kell elrendezni és szorosan fel kell csavarozni. Vegye figyelembe az alábbi táblázatok meghúzási nyomatékait.

DR..71 – 100, DRN80 – 100 motorok							
csatlakozó-csap	Hatlapú anya meghúzási nyomatéka	csatlakozás	Kivitel	Csatlakoztatási típus	Szállítási terjedelelem	PE csatlakozócsavar	PE kivitel
Ø		Keresztmet-szet				Ø	
M4	1.6 Nm	≤ 1.5 mm ²	1a	érvéghüvely	előszerelt kapocsáthidalás	M5	4
		≤ 2,5 mm ²	1a	tömör huzal	előszerelt kapocsáthidalás		
		≤ 6 mm ²	1b	gyűrűs kábelsaru	előszerelt kapocsáthidalás		
		≤ 6 mm ²	2	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve		
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm ²	1a	tömör huzal érvéghüvely	előszerelt kapocsáthidalás		
		≤ 16 mm ²	1b	gyűrűs kábelsaru	előszerelt kapocsáthidalás		
		≤ 16 mm ²	2	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve		

DR..112 – 132, DRN112 – 132M motorok							
csatlakozó-csap	Hatlapú anya meghúzási nyomatéka	Ügyféloldali csatlakoztatás	Kivitel	Csatlakoztatási típus	Szállítási terjedelelem	PE csatlakozócsavar	PE kivitel
Ø		Keresztmet-szet				Ø	
M5	2.0 Nm	≤ 2,5 mm ²	1a	tömör huzal érvéghüvely	előszerelt kapocsáthidalás	M5	4
		≤ 16 mm ²	1b	gyűrűs kábelsaru	előszerelt kapocsáthidalás		
		≤ 16 mm ²	2	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve		

DR..160, DRN132L motorok							
Csatlakozó-csap	Hatlapú anya meghúzási nyomatéka	Ügyféloldali csatlakoztatás	Kivitel	Csatlakoztatási típus	Szállítási terjedelelem	PE csatlakozócsavar	PE kivitel
Ø		Keresztmet-szet				Ø	
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M8	5
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M10	5

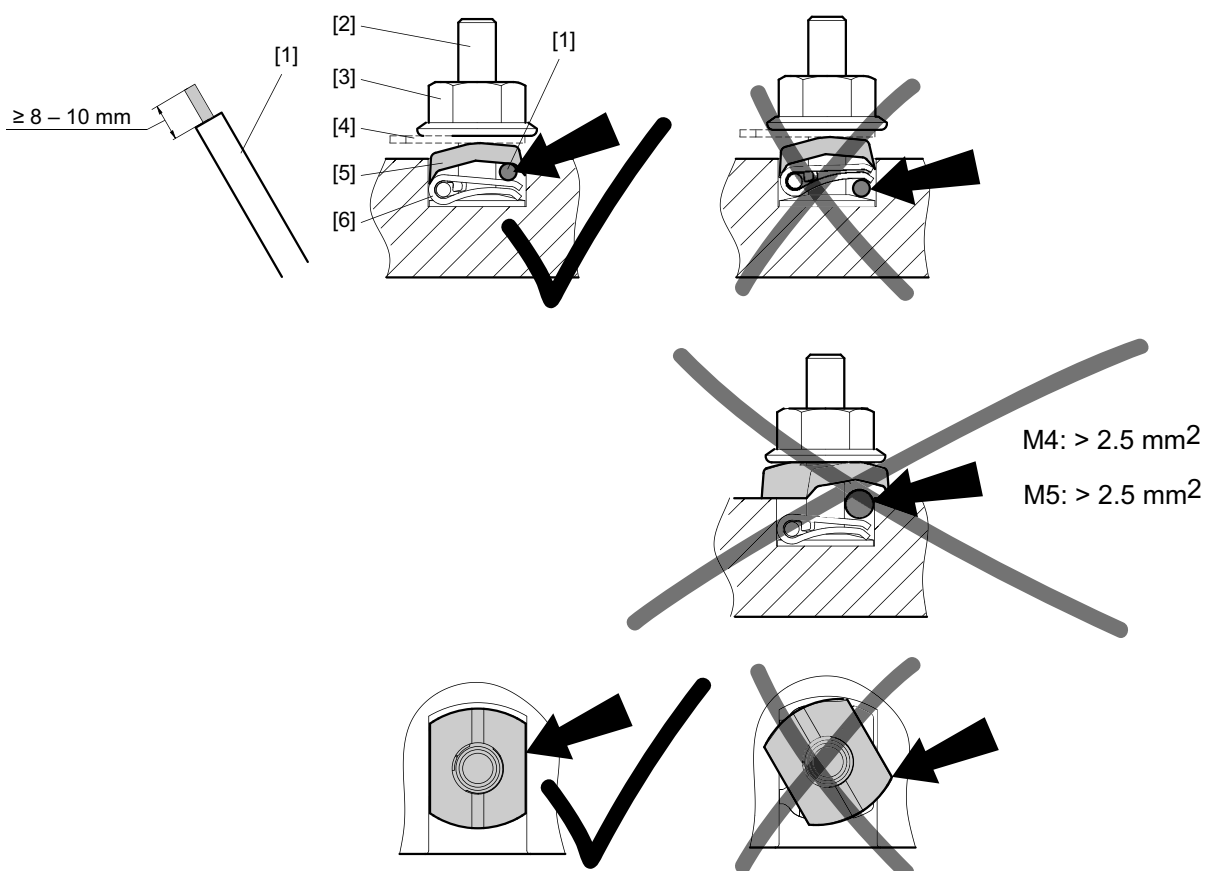
DR..180 – 225, DRN160 – 225 motor							
csatlakozó-csap	Hatlapú anya meghúzási nyomatéka	Ügyféloldali csatlakoztatás	Kivitel	Csatlakoztatási típus	Szállítási terjedelem	PE-csatlakozócsap	PE kivitel
Ø		Keresztmet-szet				Ø	
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M10	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M10	5

DR../DRN250 – 280 motorok							
csatlakozó-csap	Hatlapú anya meghúzási nyomatéka	Ügyféloldali csatlakoztatás	Kivitel	Csatlakoztatási típus	Szállítási terjedelem	PE-csatlakozócsap	PE kivitel
Ø		Keresztmet-szet				Ø	
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M12	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	kisebb csatlakozó alkatrészek mellékelve	M12	5

DR../DRN315 motorok							
csatlakozó-csap	Hatlapú anya meghúzási nyomatéka	Ügyféloldali csatlakoztatás	Kivitel	Csatlakoztatási típus	Szállítási terjedelem	PE-csatlakozócsap	PE kivitel
Ø		Keresztmet-szet				Ø	
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	gyűrűs kábelsaru	előszerezett összekötő elemek	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

A kiemelt kivitelek S1 üzemben és a katalógusadatok szerinti standard feszültségre és standard frekvenciára érvényesek. Az eltérő kivitelek más csatlakozással, pl. más átmérőjű csatlakozócsappal és/vagy más szállítási terjedelemmel rendelkezhetnek.

1a kivitel

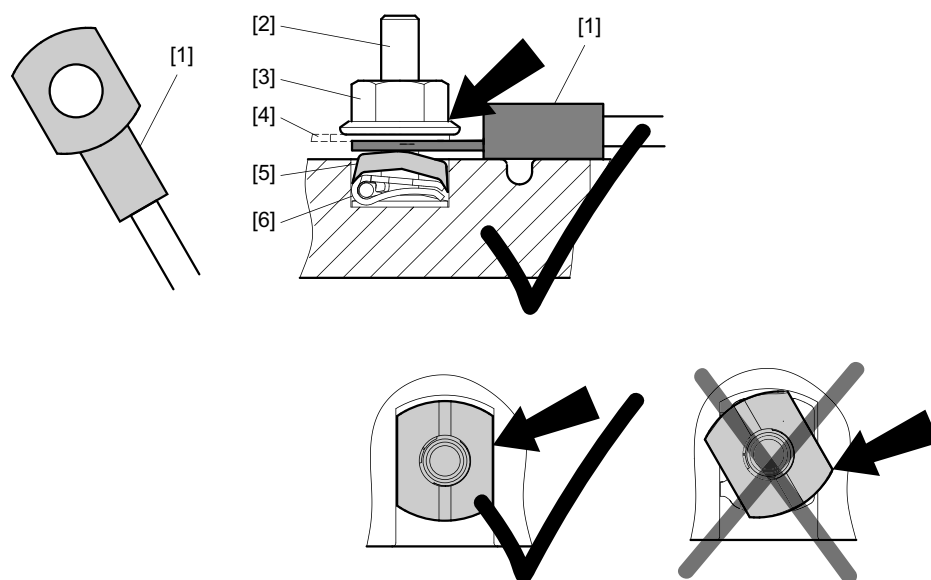


27021597853089931

[1] külső csatlakoztatás
[2] csatlakozócsap
[3] peremes anya

[4] kapocs-áthidalás
[5] csatlakozó alátét
[6] tekercscsatlakozó Stocko csatlakozókapoccsal

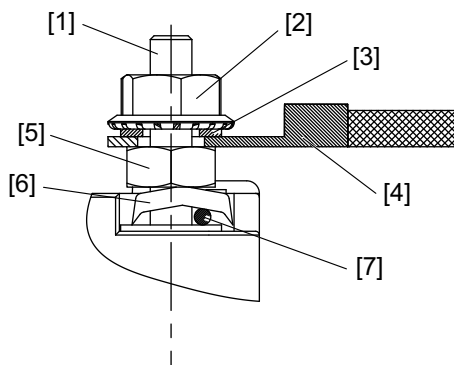
1b kivitel



18014398598346763

- | | |
|---|--|
| [1] külső csatlakozás pl. DIN 46237 vagy DIN 46234 szerinti gyűrűs kábelsaruvál | [4] kapocs-áthidalás |
| [2] csatlakozócsap | [5] csatlakozó alátét |
| [3] peremes anya | [6] tekercscsatlakozó Stocko csatlakozókapoccsal |

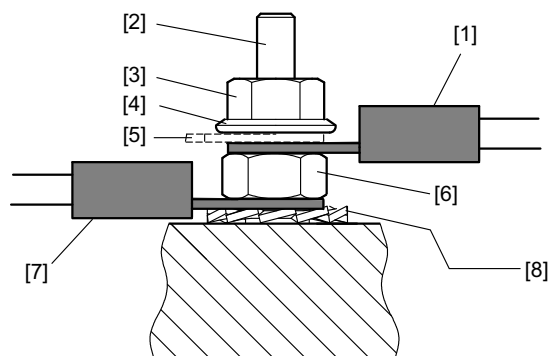
2-ös kivitel



9007199440180363

- | | |
|---|-----------------------|
| [1] kapocslémez | [5] alsó anya |
| [2] peremes anya | [6] csatlakozó alátét |
| [3] kapocs-áthidalás | [7] tekercscsatlakozó |
| [4] külső csatlakozás pl. DIN 46237 vagy DIN 46234 szerinti gyűrűs kábelsaruvál | |

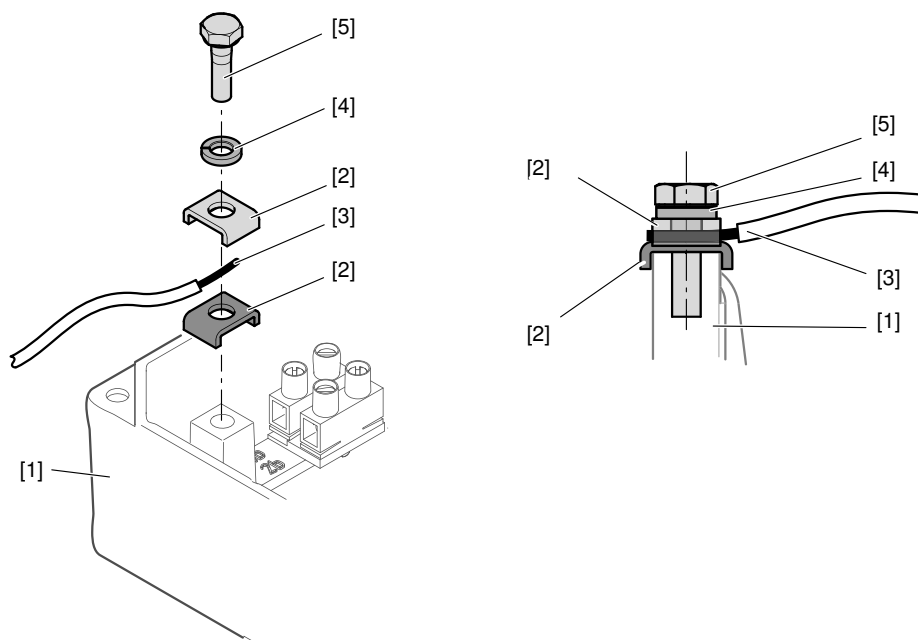
3-ös kivitel



9007199454382091

- | | |
|---|---|
| [1] külső csatlakozás pl. DIN 46237 vagy DIN 46234 szerinti gyűrűs kábelsarúval | [5] kapocs-áthidalás |
| [2] csatlakozócsap | [6] alsó anya |
| [3] felső anya | [7] tekercscsatlakozó gyűrűs kábelsarúval |
| [4] alátét | [8] fogazott alátét |

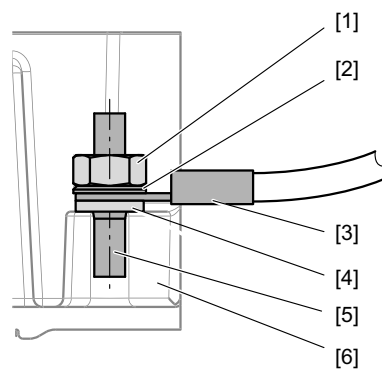
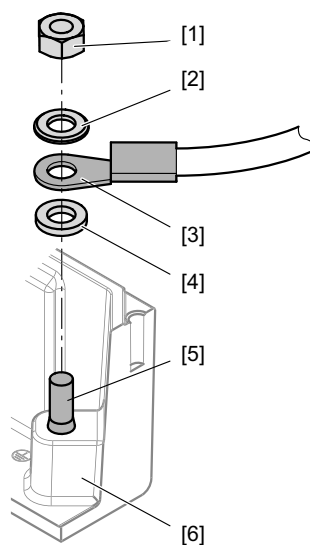
4-ös kivitel



18014399649088651

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| [1] csatlakozódoboz | [4] rugós alátét |
| [2] szorítókéngyel | [5] hatlapfejű csavar |
| [3] PE vezeték | |

5-ös kivitel



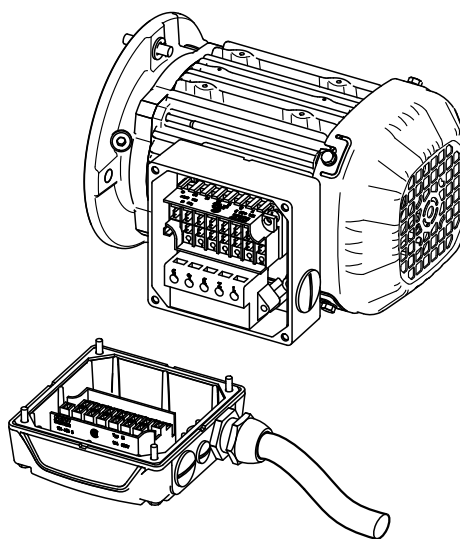
1139608587

- [1] hatlapú anya
- [2] alátét
- [3] PE vezeték kábelsaruval

- [4] fogazott alátét
- [5] ászokcsavar
- [6] csatlakozódoboz

5.13 Motor csatlakoztatása dugaszolható csatlakozóval

5.13.1 IS/ISU dugaszolható csatlakozó



1009070219

Az /IS, /ISU dugaszoló csatlakozó opció alsórésze a kiegészítő kivitellel, (pl. fékvezérlő) együtt gyárilag teljesen huzalozva van.

Az /IS opció csatlakozó felsőrésze a szállítási terjedelem része, és a kapcsolási rajz alapján csatlakoztatható.

Az /IS opció kiszállítása a csatlakozó felsőrésze nélkül történik.

Az /ISU, /IS dugaszolható csatlakozó opciót a CSA 600 V-ig engedélyezi. Megjegyzés a CSA-előírások alapján történő alkalmazáshoz: Az M3 szorítócsavarokat 0,5 Nm-es forgatónyomatékkal kell meghúzni.

Kábelkeresztmetszet

Győződjön meg arról, hogy a vezeték fajtája megfelel a hatályos előírásoknak. A méretezési áramok a motor típustábláján vannak megadva. Az alkalmazható kábelkeresztmetszeteket az alábbi táblázat tünteti fel.

Átszerelhető kapocs-áthidalás nélkül	Átszerelhető kapocs-áthidalással	Átkötőkábel	Dupla kiosztás (motor és fék/SR)
0,25 – 4,0 mm ²	0,25 – 2,5 mm ²	max. 1,5 mm ²	max. 1 x 2,5 és 1 x 1,5 mm ²

A csatlakozó felsőrészének huzalozása

- Lazítsa meg a házfedél csavarjait:
 - Vegye le a házfedelet
- Lazítsa meg a csatlakozó felsőrész csavarjait:
 - Vegye ki a csatlakozó felsőrészt a fedélből
- Csupaszítsa le a csatlakozókábelt:
 - Csupaszítsa le a csatlakozóvezetéseket kb. 9 mm hosszan
- Vezesse át a kábelt a kábelcsavarzaton

Huzalozás az R83 kapcsolási rajz szerint

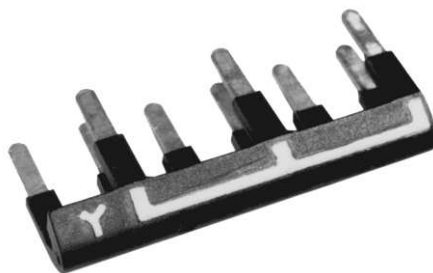
- Csatlakoztassa a vezetékeket a kapcsolási rajznak megfelelően:
 - Húzza meg 0,5 Nm meghúzási nyomatékkal a szorítócsavarokat.
- Szerelje be a csatlakozódugót (lásd "Csatlakozó beszerelése" (→ 76) c. bekezdés)

*Huzalozás az R81 kapcsolási rajz szerint***A Δ indításhoz:**

- Csatlakoztatás 6 vezetéssel:
 - Óvatosan húzza meg a szorító csavarokat!
 - A kapcsolószekrényben elhelyezett motorvédő
- Szerelje be a csatlakozót (lásd "Csatlakozó beszerelése" (→ 76) c. bekezdés)

A Δ vagy Δ üzemhez:

- Csatlakoztatás a kapcsolási rajz szerint
- A kívánt motorüzemnek megfelelően (Δ vagy Δ) építse be az átszerelhető kapocs-áthidalást az alábbi ábrák szerint
- Szerelje be a csatlakozót (lásd "Csatlakozó beszerelése" (→ 76) c. bekezdés)



9007200053347851

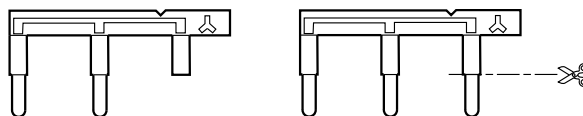


9007200053349515

BSR fékvezérlő – az átszerelhető kapocsáthidalás előkészítése

A ∟ üzemhez:

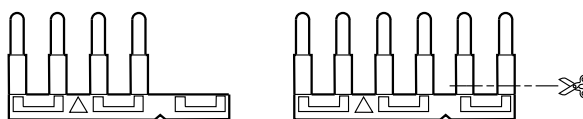
Az átszerelhető kapocsáthidalások ∟ oldalán az alábbi képnek megfelelően vízszintesen vágja le csak a csupasz fémpecket a megjelölt fogról. Érintésvédelem!



9007200053520139

A △ üzemhez:

Az átszerelhető kapocsáthidalások △ oldalán az alábbi képnek megfelelően vízszintesen vágja le teljesen a megjelölt 2 fogat.



9007200053518475

Huzalozás az R81 kapcsolási rajznak megfelelően ∟ vagy △ üzemhez dupla kapocskiosztás esetén

- A duplán kiosztandó kapocshelyen:
 - Csatlakoztassa az átkötőkábelt
- A megfelelő kívánt üzem esetén:
 - Fektesse be az átkötő kábelt az átszerelhető kapocsáthidalásba
- Szerelje be az átszerelhető kapocsáthidalást
- A duplán kiosztandó kapocshelyen:
 - Csatlakoztassa a motorbetáplálást az átszerelhető kapocsáthidalás fölé
- A többi vezetéket a kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa
- Szerelje be a csatlakozót (lásd "Csatlakozó beszerelése" (→ 76) c. bekezdés)



9007200053521803

A csatlakozó beszerelése

Az IS csatlakozó házfedelét a vezetéketáplálás kívánt helyzetének megfelelően lehet a ház alsó részével összecsavározni. A csatlakozó felsőrészt előzőleg a csatlakozó alsórész helyzetének megfelelően be kell szerelni a házfedélbe:

1. Határozza meg a kívánt beépítési helyzetet.
2. Csavarozza be a csatlakozó felsőrészt a házfedélbe való beépítés helyzetének megfelelően.
3. Zárja a dugaszolható csatlakozót.
4. Húzza meg a kábeltömszelencét.
5. Ellenőrizze az összes rögzítő és érintkezőzáró csavar megfelelő illeszkedését.

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

Helytelen szerelés következtében hiányzó földelés.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

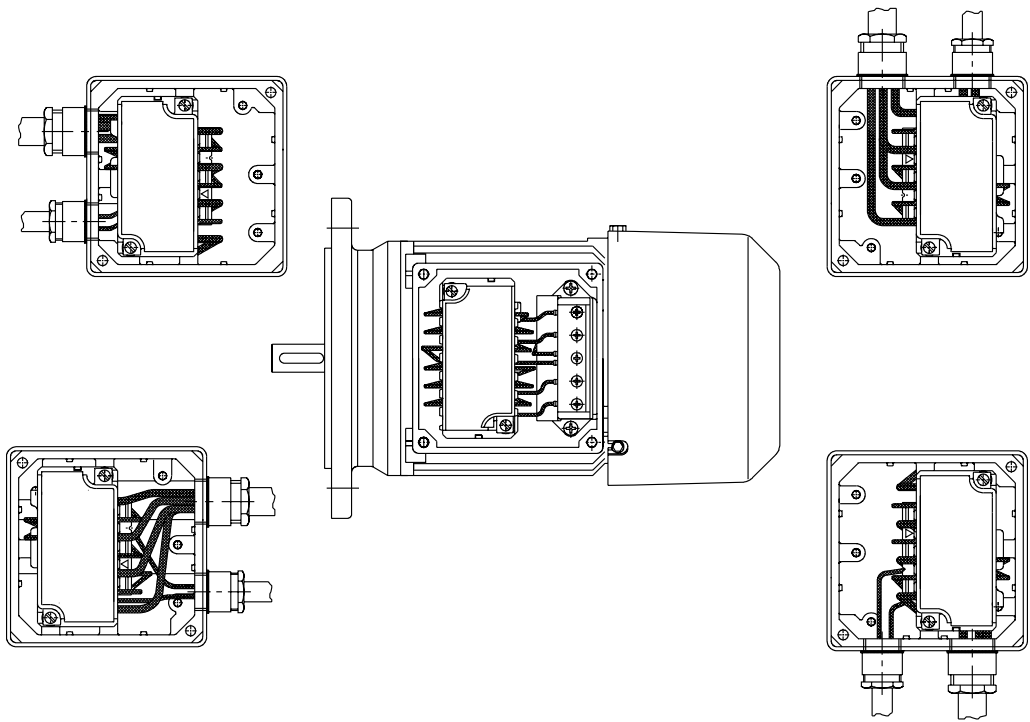
- Az IS dugaszolható csatlakozó rögzítőcsavarjait szakszerűen, 2 Nm értékű nyomatékkal húzza meg, mivel ezek a csavarok felelősek a védővezeték érintkezéséért is.



Csatlakozó felsőrész

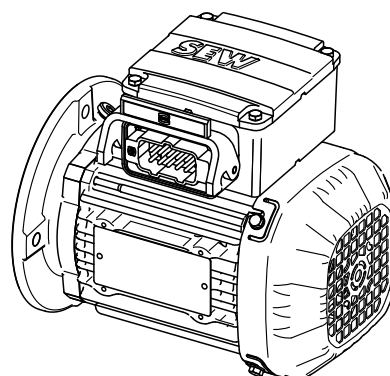
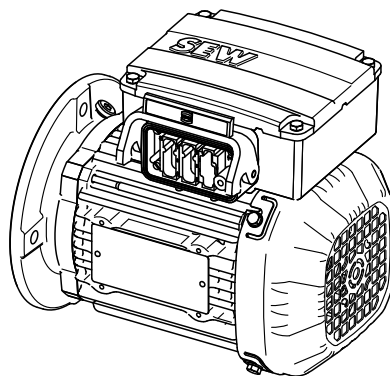
9007200053719819

A csatlakozó felsőrészének beépítési helyzete a házfedélben



9007200053526155

5.13.2 AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS.. dugaszolható csatlakozók



1009065611

Az AB..., AD..., AM..., AK..., AC.. és AS.. dugaszolhatócsatlakozó-rendszerek a Harting dugaszolhatócsatlakozó-rendszerein alapszanak.

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

A csatlakozók a csatlakozódoboz oldalára vannak felerősítve. Ezek egy vagy két kengyellel vannak a csatlakozódobozhoz fogva.

A motor belsejében lévő huzalozás gyárilag a megrendelési adatok alapján történik. A megrendelőnek még el kell végeznie az ellendugó konfekcionálását.

A hüvelyes érintkezőket tartalmazó ellendugó (hüvelyház) nem része a szállítási terjedelemnek.

MEGJEGYZÉS

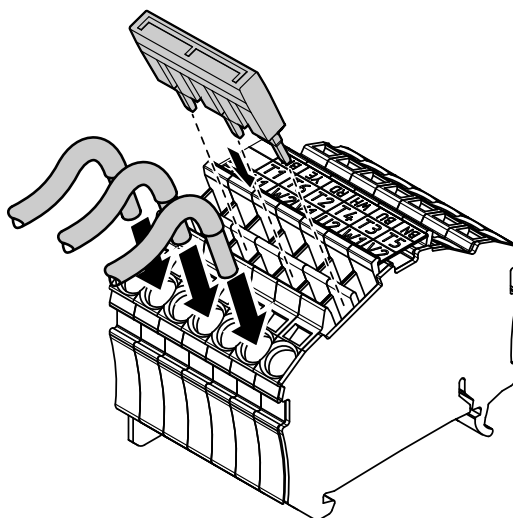
A védettség csak akkor adott, ha az ellencsatlakozó fel van helyezve és reteszelve van.

5.14 Motor csatlakoztatása a sorkapcsón

5.14.1 KCC sorkapocs

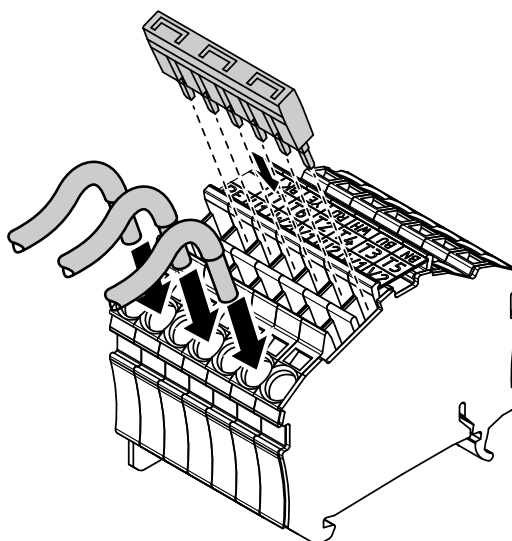
- A mellékelt kapcsolási rajz szerint
- Ellenőrizze a maximális kábelkeresztmetszetet:
 - 4 mm² merev
 - 4 mm² flexibilis
 - 2,5 mm² rugalmas, érvéghüvellyel
- A csatlakozódobozban: Ellenőrizze és adott esetben húzza meg a tekercsvégek bekötéseit
- Lecsúszítási hossz 10 – 12 mm

A kapocsáthidalások elrendezése $\wedge$ kapcsolásnál



18014399506064139

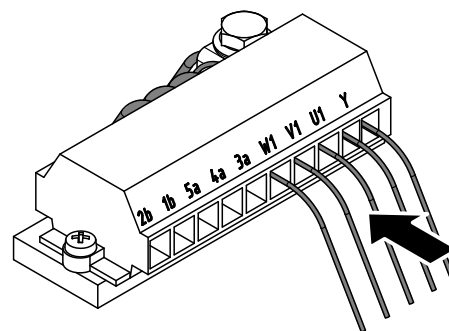
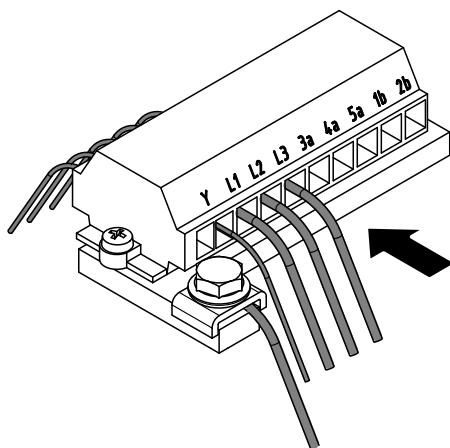
A kapocsáthidalások elrendezése $\triangle$ kapcsolásnál



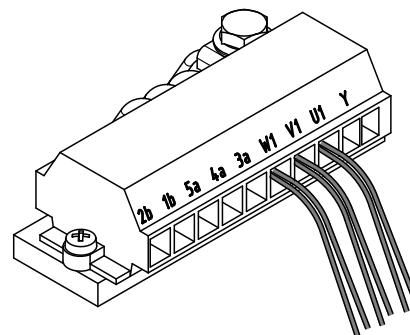
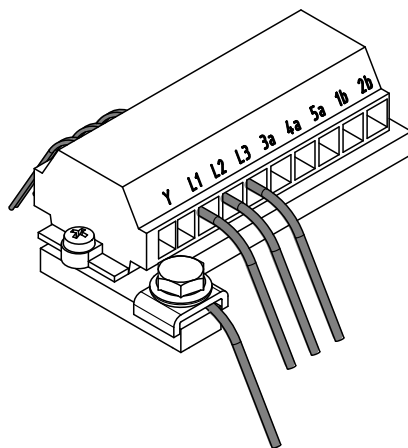
18014399506066059

5.14.2 KC1 sorkapocs

- A mellékelt kapcsolási rajz szerint
- Ellenőrizze a maximális kábelkeresztmetszetet:
 - 2,5 mm² merev
 - 2,5 mm² flexibilis
 - 1,5 mm² rugalmas, érvéghüvellyel
- Lecsúszítási hossz 8 – 9 mm

A kapocsáthidalások elrendezése Δ kapcsolásnál

9007200257397387

A kapocsáthidalások elrendezése Δ kapcsolásnál

9007200257399307

5.15 A fék csatlakoztatása

A BE.. fékek egyenfeszültségű táplálásúak, és kioldásuk elektromosan működik. A fékezés folyamat a feszültségellátás megszakítása után mechanikusan megy végbe.



▲ FIGYELMEZTETÉS

A hibás vezérlés, illetve csatlakozás késleltetett befogással vagy a fék nem kívánt nyitásával jár.

Halál vagy súlyos testi sérülések, pl. lezuhanó emelőszerkezet miatt.

- Vegye figyelembe a megfelelő szakmai szövetségek fáziskimaradás esetére és az azzal összefüggő kapcsolásokra/kapcsolásváltozásokra vonatkozó érvényes előírásait!
- A féket a mellékelt kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa.
- Vészleállítási helyzetben a fékvezérlő tápfeszültségén minden esetben kapcsolja le az összes pólust.
- Kizárólag megfelelő érintkezési terhelhetőségű alkalmas kontaktorokat használjon (az EN 60947-4-1/EN 60947-5-1 szabványok szerinti használati kategória, lásd "A fék feszültségellátása" (→ 83)).
- Vegye figyelembe a kontaktorok kiválasztásakor a kapcsolandó induktív terhelést, illetve a magas áramterhelést a fék kapcsolásakor.

5.15.1 Fékvezérlő csatlakoztatása

A féket védőkapcsolással rendelkező fékvezérlő táplálja. Ez vagy a csatlakozódobozba vagy a kapcsolószekrénybe van beépítve. Ha a motor fékvezérléshez a kapcsolószekrényben fel van készítve, a fék tápvezetékei a motor csatlakozódobozában egy sorkapocslécen vannak elhelyezve.

Csatlakozókapcsokként a sorkapocslécen vagy a fékvezérlőn a legtöbb esetben csavaros kapocs szolgál. Opcionálisan rugós kapcsos csatlakozók is használhatók.

A csatlakoztatható kábelek keresztmetszeti korlátozása 2,5 mm². Ha az alkalmazás miatt nagyobb kábelkeresztmetszetet használ, további köztes kapcsokat kell alkalmaznia.

A fék csatlakozása a motor védővezetékére belül található. A fék további csatlakoztatása nem szükséges.



▲ FIGYELMEZTETÉS

A hibás vezérlés, illetve csatlakozás késleltetett befogással vagy a fék nem kívánt nyitásával jár.

Halál vagy súlyos testi sérülések, pl. lezuhanó emelőszerkezet miatt.

- A fék csatlakoztatásakor vegye figyelembe a jelen nyomtatványban szereplő adatokat.
- Ha bizonytalanság áll fenn a fékvezérlővel, a feszültségellátás típusával és kivitelével, illetve a túlfeszültség és rövidzárlat elleni biztosítással kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot a berendezés gyártójával vagy az SEW-EURODRIVE-val.

5.15.2 Megengedett fékvezérlők



MEGJEGYZÉS

Az alábbi adatok olyan motorokra vonatkoznak, amelyeket -20 °C és $+40\text{ °C}$ közötti környezeti hőmérsékleten való alkalmazásra terveztek, és 130 (B) vagy 155 (F) termikus kiviteli osztályúak. A motor választható opcióitól függően eltérések állhatnak fenn.

Egyedi esetben mindig vegye figyelembe a rendelés-visszaigazolás és a motor "Típustábla" (→ 23) által közölt adatokat.

A fék a váltakozó feszültségű (AC) vagy egyenfeszültségű (DC) üzemhez való kivittől függően van megtervezve. Ehhez egy SEW-EURODRIVE fékvezérlő kerül használatra, amely vagy a motor csatlakozódobozába vagy a kapcsolószekrénybe van beépítve.

A BE05 – 2 fékek egyenfeszültséggel (DC) SEW-EURODRIVE fékvezérlő nélkül is üzemeltethetők. Ehhez vegye figyelembe a motor "Típustábla" (→ 23) adatait. Ebben az esetben a sorkapocsléceken a csatlakozódobozban varisztorok segítségével megfelelő túlfeszültséggel szembeni védelemnek kell lennie. A varisztorok nem képezik a motor szállítási terjedelmének részét. Vegye figyelembe a "Háromfázisú váltakozó áramú motorok" c. katalógusban lévő tervezési tudnivalókat.

Az alábbi típusú fékvezérlők nem engedélyezettek:

- Váltakozó feszültségű (AC) üzem SEW-EURODRIVE fékvezérlő nélkül BE05 – BE122 fékekkel.
- Váltakozó egyenfeszültségű (DC) üzem SEW-EURODRIVE fékvezérlő nélkül BE5 – 122 fékekkel.
- Más gyártó fékvezérlőjével történő üzemeltetés.

Az elérhető SEW-EURODRIVE fékvezérlők és a műszaki adatok áttekintését megtalálja a "Fékvezérlő" (→ 176) c. fejezetben.

5.15.3 Opcionális egyen- és váltakozó áramú oldalon történő megszakítás

Az AC-feszültséggel működtetett fékek esetén a csatlakoztatáskor figyelni kell arra, hogy a berendezés gyártója által biztosított lekapcsolási típus megvalósítása helyes legyen. Az alábbi típusokat különböztetjük meg:

- tiszta váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás (AC-lekapcsolás) normál befogási idővel
- egyen- és váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás (AC/DC-lekapcsolás) rövidített befogási idővel

A lekapcsolás helyes típusát megfelelő huzalozással kell biztosítani. Az SEW-EURODRIVE bizonyos fékvezérlői az egyen- és váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolást integrált kapcsolóreléekkel (pl. BMP1.5) vagy felszerelt kapcsolóreléekkel (pl. BSR vagy BUR) valósítják meg.

A mellékelt kapcsolási rajzon a lekapcsolás típusát egy piktogram jelzi.



▲ FIGYELMEZTETÉS

A hibás lekapcsolás késleltetett befogással vagy a fék nem kívánt nyitva maradásával jár.

Halál vagy súlyos testi sérülések, pl. lezuhanó emelőszerkezet miatt.

- Emelőszerkezet vagy ahhoz hasonló alkalmazások esetén kizárólag a gyorsabb egyen- és váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolást használja.
- Ha nem egyértelmű, hogy a használt alkalmazás emelőszerkezet-szerű alkalmazás-e, vegye fel a kapcsolatot az SEW-EURODRIVE-val.

5.15.4 A fék feszültségellátása

A fék feszültségellátásának alapvetően meg kell felelnie a motor "Típustábla" (→ 23) adatainak. Az ehhez biztosított fékvezérlőn keresztül kell hozzávezetni.

A típustáblán szereplő adatok túrése a megnevezett névleges érték, illetve a megnevezett csatlakoztatási tartomány átlagértékének +/-5%-a. Vegye figyelembe a megbízásból eredő eltéréseket!

Gondoskodjon a feszültségellátás stabilitásáról azzal, hogy megfelelően méretezett kábelkeresztmetszetet és feszültségforrást használ. Biztosítsa, hogy a tápfeszültség a bekapcsolási folyamat során nem esik a névleges érték < 90%-a alá. Ennek oka a megnövekedett bekapcsolási áram lehet (lásd "Üzemi áramerősségek" (→ 169)).

Olyan egyfordulatú hajtások (nem pólusátkapcsolásos) esetén, amelyek üzemeltetése közvetlenül a hálózatról történik (azaz frekvenciaváltók vagy lágyindítók nélkül), a fék tápfeszültsége a motor kapocslemezéről is levehető. Ehhez a következő korlátozásokat kell figyelembe venni:

- A fék névleges feszültsége meg kell, hogy feleljen a motor fázisfeszültségének vagy vezetékfeszültségének (vegye figyelembe a típustáblát és a motor kapcsolási típusát).
- Emelőszerkezeteknél és hasonló alkalmazásoknál a egyen- és váltakozó áramú oldalon történő megszakítás megvalósításához BSR fékvezérlőt kell használni.
- A BMP3.1 (BE60 – 122) fékvezérlős kombinációk esetén a kapocslemezen keresztül történő feszültségellátás nem engedélyezett.

5.15.5 Kapcsolóberendezések

A fék kapcsolásakor fellépő nagy áramterhelések (induktív terhelés) miatt a fék kapcsolásához minden esetben megfelelő kontaktorokat, illetve kapcsolóérintkezőket kell alkalmazni, hogy a fék rendeltetésszerűen működjön.

A kapcsolóérintkezőknek – a fék típusának és kivitelének függvényében – az alábbi használati kategóriáknak kell megfelelniük:

- kapcsolóérintkezők a tápfeszültséghez váltakozó feszültségű (AC) üzem esetén: AC-3 az EN 60947-4-1 vagy AC-15 az EN 60947-5-1 szabványoknak megfelelően.
- kapcsolóérintkezők a tápfeszültséghez egyenfeszültségű (DC) üzem esetén: lehetőleg AC-3 vagy DC-3 az EN 60947-4-1 szabvány szerint; alternatívaként az EN 60947-5-1 szerinti DC-13-as használati kategóriának megfelelő érintkezők is engedélyezettek.
- kapcsolóérintkezők az opcionális egyenáramú oldalon történő leválasztáshoz: AC-3 az EN 60947-4-1 szabvány szerint.

Erre vonatkozóan vegye figyelembe a mellékelt kapcsolási rajzon található adatokat.

Félvezető relék használata nem megengedett.

5.15.6 Biztosítás túlfeszültség és rövidzárlat miatti károk ellen

A (pl. rövidzárlati) túlfeszültség miatti károk elleni biztosítottság eléréséhez ügyelni kell a tápvezetékek megfelelően méretezett biztosítására.

Ehhez vegye figyelembe a katalógusban lévő tervezési tudnivalókat, vagy egyeztessen az SEW-EURODRIVE-val.

5.15.7 /DUB diagnosztikai egység csatlakoztatása

A diagnosztikaegység csatlakoztatása a motorhoz a mellékelt kapcsolási rajzok szerint történik. A maximálisan megengedett csatlakoztatási feszültség 6 A értékű maximális áram esetén AC 250 V. Kisfeszültség esetén max. AC 24 V vagy DC 24 V kapcsolható max. 0,1 A értékű árammal. Utólagos kisfeszültségre váltás nem megengedett.

Működés-ellenőrzés	Kopásfelügyelet	Működés- és kopásfelügyelet
[1] Fék	[1] Fék	[1] Fék
[2] MP321-1MS mikrokapcsoló	[2] MP321-1MS mikrokapcsoló	[2] MP321-1MS mikrokapcsoló
		[3] működés-ellenőrzés
		[4] Kopásfelügyelet

5.15.8 Működés- és kopásfelügyelő /DUE diagnosztikai egység csatlakoztatása

A /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) diagnosztikai egység a fék működés- és kopásfelügyeletére és az aktuális üzemi légrés folyamatos mérésére szolgáló érintésmentes mérőrendszer.

A mérőrendszer részei:

- érzékelő, a fék mágnesestestébe beépítve
- kiértékelő egység a motor csatlakozódobozában, amelyet DC 24 V-os egyenfeszültség táplál.

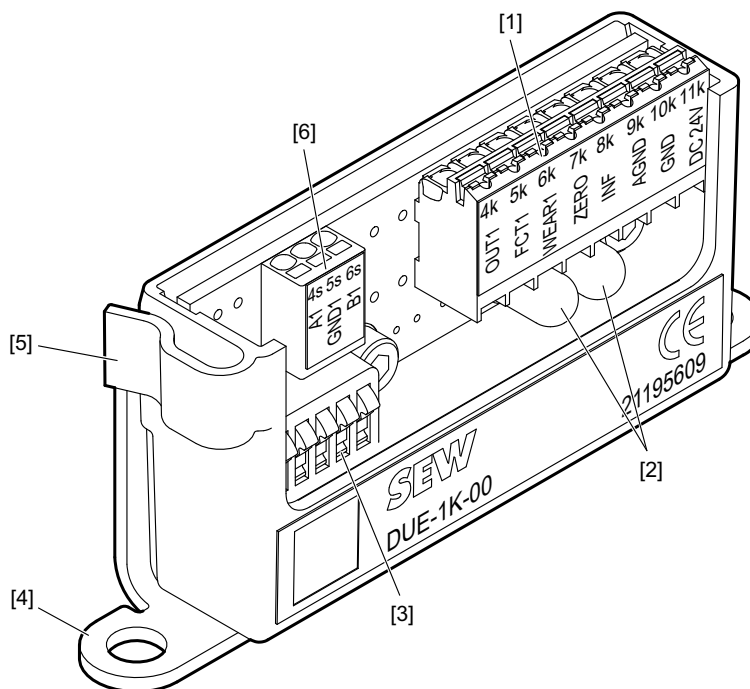
Ha /DUE diagnosztikai egység lett rendelve, a működés- és kopásfelügyelet gyárilag előtelepített és kalibrált. Még ügyfélszolgálati csatlakozás szükséges, lásd a kapcsolási rajzot. A kopásfelügyelet kapcsolási pontja gyárilag a maximális megengedett értékre van előzetesen beállítva. A "Kódtáblázat" szerint csökkentett érték is beállítható.

A kiértékelő egység állapota a "Kiértékelő egység állapotjelentése" c. fejezetben található.

A /DUE diagnosztikai egység utólagos felszerelésére vonatkozó információk a "Működés- és kopásfelügyelő /DUE diagnosztikai egység utólagos felszerelése" c. fejezetben találhatók.

A komponensek jelölése

A rendszer egy érzékelőből és egy egycsatornás kiértékelő egységből áll. A fék működésfelügyelete digitális jellel (záróérintkező) valósul meg. A kopáshatárok elérését digitális kimenet (nyitóérintkező) jelzi. Emellett egy áramkimenet a fékkopás folyamatos felügyeletét teszi lehetővé.



14950549515

- [1] 4k – 11k kapcsok
- [2] LED-ek a fék működésének és kopásának kijelzésére
- [3] S1 – S5 DIP-kapcsoló
- [4] csatlakozódoboz rögzítése (PE)
- [5] vezetékkapocs
- [6] 4s – 6s kapcsok

22760415/HU – 2016/08

A kapcsok csatlakozási jelölései a következők:

kapocs	Megnevezés	Leírás	Ér színe
4s	A1	1. érzékelő, 1. csatlakozó	barna (BN)
5s	GND1	1. érzékelő, árnyékolás	fekete (BK)
6s	B1	1. érzékelő, 2. csatlakozó	fehér (WH)

kapocs	Megnevezés	Leírás
4k	OUT1	fék üzemi légrés analóg kimenet
5k	FCT1	fék működés digitális kimenet
6k	WEAR1	fék kopás digitális kimenet
7k	ZERO	nulla érték kalibrálás bemenet
8k	INF	végtelen érték kalibrálás bemenet
9k	AGND	jeltest AGND
10k	GND	testpotenciál GND
11k	24 V DC	DC 24 V táplálás

A LED-ek jelentése a következő:

LED-ek	Megnevezés	Leírás
zöld [2]	FCT1	A fék nyitva. Az elektromágnes aktív. A kinyomótárcsa felfekszik a mágnesesten.
piros [2]	WEAR1	A fék aktuális üzemi légrése elérte vagy túllépte az előre beállított maximális üzemi légrést.

5.16 Opciók

Az opciók csatlakoztatása a motorhoz mellékelt kapcsolási rajzok szerint történik. Az érvényes kapcsolási rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE vállalatától.

MEGJEGYZÉS



Ha hiányzik a kapcsolási rajz, az opciók csatlakoztatása és üzembe helyezése tilos!

5.16.1 /TF hőmérséklet-érzékelő

FIGYELEM

A motor hibás /TF hőmérséklet-érzékelő miatti nem megengedett felmelegedése.

Anyagi károk.

- Ne kössön 30 V-ot meghaladó feszültséget a /TF hőmérséklet-érzékelőre.
- A /TF hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatásakor vegye figyelembe a mellékelt kapcsolási rajzot.

A PTC-termisztoros hőmérséklet-érzékelők megfelelnek a DIN 44082 szabványnak.

Ellenőrző ellenállásmérés (mérőkészülék: $U \leq 2,5 \text{ V}$ vagy $I < 1 \text{ mA}$):

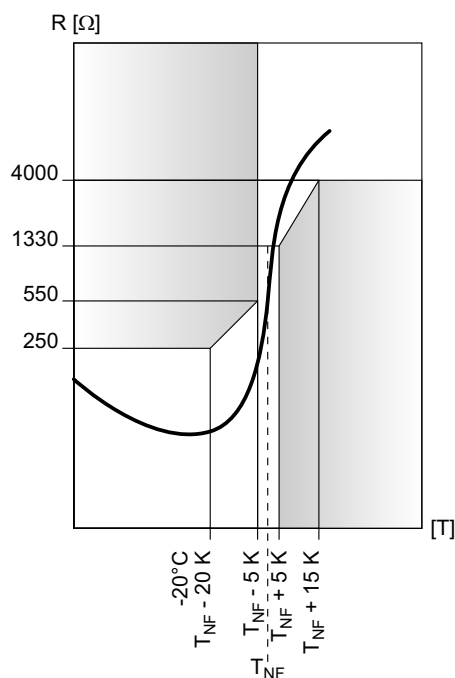
- Normál mérési értékek: $20 - 500 \Omega$, melegen mért ellenállás $> 4000 \Omega$

Ha a hőmérséklet-érzékelőt termikus felügyeletre használják, akkor a hőmérséklet-érzékelő áramköre üzembiztos szigetelésének fenntartása érdekében aktiválni kell a kiértékelő funkciót. Túlmelegedés esetén kötelezően működésbe kell lépnie a termikus védelmi funkciónak.

Ha a TF hőmérséklet-érzékelőhöz van 2. csatlakozódoboz, a hőmérséklet-érzékelőt ebben kell csatlakoztatni.

A TF hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatásakor feltétlenül vegye figyelembe a mellékelt kapcsolási rajzot. Ha nincs mellékelve kapcsolási rajz, az SEW-EURODRIVE-től díjmentesen beszerezheti.

Alább a névleges megszólalási hőmérsékletre vonatkozó TF jelleggörbe látható (elnevezése itt: T_{NF}).



5470153483

5.16.2 Tekercstermosztátok, TH

A termosztátok alapkivitelben sorba vannak kapcsolva és a megengedett tekercshőmérséklet túllépésekor nyitnak. Beköthetők a hajtás felügyeleti hurkába.

	V_{AC}	V_{DC}	
feszültség U [V]	250	60	24
áram ($\cos \varphi = 1,0$) [A]	2,5	1,0	1,6
áram ($\cos \varphi = 0,6$) [A]	1,6		
Érintkező-ellenállás max. 1 ohm 5 V DC / 1 mA esetén			

5.16.3 Hőmérséklet-érzékelés /KY (KTY84 – 130)

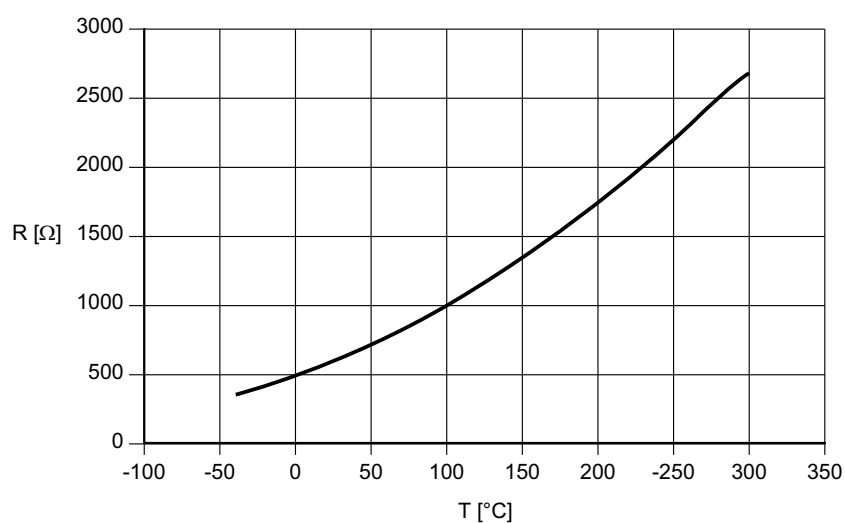
FIGYELEM

A hőmérséklet-érzékelő, valamint a motortekercs szigetelése a hőmérséklet-érzékelő túl nagy önhevítése által károsodhat.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Használjon a KTY áramkörében 3 mA feletti áramerősséget.
- A hőmérséklet-érzékelő kifogástalan kiértékelésének biztosítása érdekében ügyeljen a KTY helyes csatlakoztatására.
- Ügyeljen a csatlakoztatásnál az polaritásra.

Az alábbi ábrán látható jelleggörbe az ellenállás alakulását mutatja a motorhőmérséklet függvényében, 2 mA-es mérőáram és megfelelő polaritású csatlakoztatás esetén.



1140975115

Műszaki adatok	KTY84 – 130
csatlakozás	piros (+) kék (-)
összellenállás 20 – 25 °C esetén	540 Ω < R < 640 Ω
Mérőáram	< 3 mA

5.16.4 /PT (PT100) hőmérséklet-érzékelő

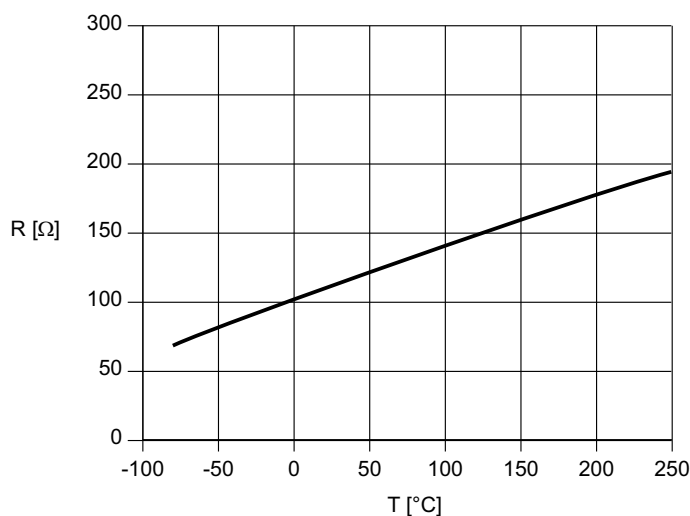
FIGYELEM

A hőmérséklet-érzékelő, valamint a motortekercs szigetelése a hőmérséklet-érzékelő túl nagy önhevülése miatt károsodhat.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Kerülje a PT100 áramkörében a 3 mA feletti áramerősséget.
- A hőmérséklet-érzékelő kifogástalan kiértékelésének biztosítása érdekében ügyeljen a PT100 helyes csatlakoztatására.

Az alábbi jelleggörbe az ellenállást ábrázolja a motorhőmérséklet függvényében.



1145838347

Műszaki adatok	PT100
csatlakozás	piros-fehér
Ellenállás 20 – 25 °C-on, minden PT100-ra	$107,8 \, \Omega < R < 109,7 \, \Omega$
Mérőáram	$< 3 \, \text{mA}$

5.16.5 /PK (PT1000) hőmérséklet-érzékelő

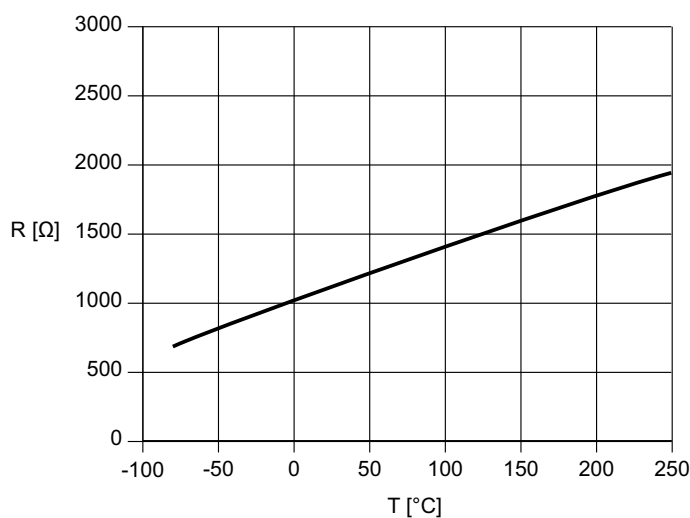
FIGYELEM

A hőmérséklet-érzékelő, valamint a motortekercs szigetelése a hőmérséklet-érzékelő túl nagy önhevülése miatt károsodhat.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Kerülje a PT1000 áramkörében a 3 mA feletti áramerősséget.
- A hőmérséklet-érzékelő kifogástalan kiértékelésének biztosítása érdekében ügyeljen a PT1000 helyes csatlakoztatására.

Az alábbi jelleggörbe az ellenállást ábrázolja a motorhőmérséklet függvényében.



17535480203

Műszaki adatok	PT1000
csatlakozás	piros – fekete
Ellenállás 20 – 25 °C-on, minden PT1000-re	1077 Ω < R < 1098 Ω
Mérőáram	< 3 mA

5.16.6 független hűtőventilátor, /V

- Csatlakoztatás a saját kapocsdobozában
- Max. csatlakoztatási keresztmetszet $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$ ($3 \times \text{AWG } 15$)
- M16 $\times$ 1.5 kábeltömszelence

Motorok	Üzem mód/csatlakoztatás	Frekvencia Hz	Feszültség V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC Δ	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	50	200 – 290

1) Steinmetz-kapcsolás

Motorok	Üzem mód/csatlakoztatás	Frekvencia Hz	Feszültség V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC Δ	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC ¹⁾ (Δ)	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\curvearrowright$	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC Δ	60	220 – 330

1) Steinmetz-kapcsolás

Motorok	Üzem mód/csatlakoztatás	Feszültség V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	24 V DC	24

MEGJEGYZÉS

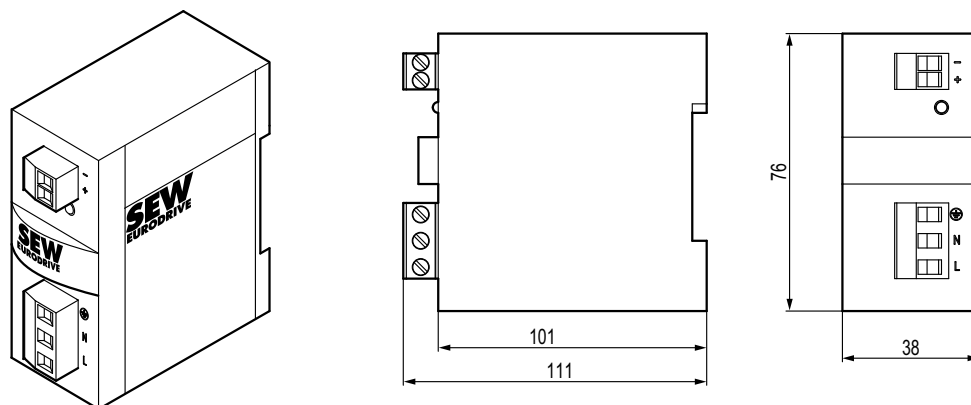


A /V független hűtőventilátor csatlakoztatásával kapcsolatos tudnivalókat a "független hűtőventilátor, /V" ($\rightarrow$ 214) c. fejezet tartalmazza.

5.16.7 UWU52A kapcsolóüzemű tápegység

A V eltérő gyártmányú ventilátor 24 VDC-os kivitelénél, amennyiben megrendelték, mellékeljük még az UWU52A kapcsolóüzemű tápegységet is. Ez a cikkszám megadásával még a rendelés beérkezése után is megrendelhető az SEW-EURODRIVE vállalatnál.

Az alábbi ábrán az UWU52A kapcsolóüzemű tápegység látható:



576533259

Bemenet:	AC 110 – 240 V; 1,04 – 0,61 A; 50/60 Hz 110 – 300 V DC; 0,65 – 0,23 A
Kimenet:	24 V DC; 2,5 A (40 °C) 24 V DC; 2,0 A (55 °C)
Csatlakoztatás:	csavaros kapcsok, 1,5 – 2,5 mm ² , bontható
Védettség:	IP20; a kapcsolószekrényben EN 60715 TH35 tartósínre szerelhető
Cikkszám:	0188 1817

5.16.8 A rászerezhető jeladók áttekintése

A felszerelhető jeladók csatlakoztatásával kapcsolatos tudnivalókat a kapcsolási rajzok tartalmazzák:

Jeladó	Motorok	Jeladó faj- tája	Felszerelési mód	Tápellátás DC V	Jel	Kapcsolá- si rajz
ES7S	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	abszolút ér- ték	tengelyközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	abszolút ér- ték	tengelyközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280, DRN132M – 280	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280, DRN132M – 280	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280, DRN132M – 280	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280, DRN132M – 280	abszolút ér- ték	tengelyközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280, DRN132M – 280	abszolút ér- ték	tengelyközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR../DRN315	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	10 – 30	1 V _{pp} sin/cos	08511xx08
EH7C	DR../DRN315	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR../DRN315	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	10 – 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR../DRN315	inkrementá- lis	tengelyközép- pontos	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR../DRN315	abszolút ér- ték	tengelyközép- pontos	9 – 30	TTL (RS422) + SSI	08259xx07
EV7S	DR..71 – 225, DRN80 – 225	inkrementá- lis	peremközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos	68180xx08
EV7R	DR..71 – 225, DRN80 – 225	inkrementá- lis	peremközép- pontos	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EV7C	DR..250/280, DRN250/280	inkrementá- lis	peremközép- pontos	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AV7W	DR..250/280, DRN250/280	abszolút ér- ték	peremközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos	68181xx08
AV7Y	DR..250/280, DRN250/280	abszolút ér- ték	peremközép- pontos	7 – 30	1 V _{pp} sin/cos + SSI	68182xx07

MEGJEGYZÉS



- A jeladó maximális rezgésterhelése $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz)
- Ütésállóság = DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok esetén $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$
- Ütésállóság = 200 g $\approx 2000 \text{ m/s}^2$ DR..160 – 315, DRN132M – 315 motorok esetén

5.16.9 Beépíthető jeladók és optikai visszajelzések áttekintése

MEGJEGYZÉS



A beszerelhető jeladó csatlakoztatásával kapcsolatos tudnivalókat a kapcsolási rajz tartalmazza.

- Kapocslécen keresztül történő csatlakoztatás esetén lásd "Kapcsolási rajzok" c. fejezet.
- M12 csatlakozóval történő csatlakoztatás esetén vegye figyelembe a mellékelt kapcsolási rajzot.

Jeladó	Motorok	Tápellátás [V _{DC}]	Jelek
EI71 ¹⁾	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 periódus/ford.
EI72 ¹⁾			HTL 2 periódus/ford.
EI76 ¹⁾			HTL 6 periódus/ford.
EI7C ¹⁾			HTL 24 periódus/ford.

1) A típusmegnevezés utáni B betű a dokumentációban a jeladó készülékgenerációját jelöli. A típustábla ezt nem jelöli.

EI7. B – optikai visszajelzések

Az EI7. jeladók 2 Duo-LED-et (piros + zöld) használnak az üzemállapot optikai visszajelzésére.

H1 LED (a jeladó kábelkivezetésén) – állapot és hiba

A zöld LED a jeladó állapotát, ill. konfigurációját jelzi. A LED villogó kivitellű. A villogási frekvencia a beállított periódusszámot mutatja.

H1 LED zöld	
Frekvencia	Állapot/konfiguráció
LED nem világít	jeladó feszültségmentes, ill. hibás
0,6 Hz	EI71 (1 periódus fordulatonként)
1,2 Hz	EI72 (2 periódus fordulatonként)
3 Hz	EI76 (6 periódus fordulatonként)
15 Hz	EI7C (24 periódus fordulatonként)
LED folyamatosan világít	hibás a jeladó

A jeladó által felismert hibák aktiválják a piros LED-et.

H1 LED piros	
Villogás kód	Jelentés
10 s 1 Hz értékkel és 2 s tartósan	nem lehet érvényes periódusszámot beállítani
egyéb	a kimeneti meghajtó hibát jelez (pl. rövidzárlat, túlmelegedés következtében)

A H2 LED kijelzése optikai visszajelzést ad a jelcsatorna-állapotról.

LED színe	A csatorna	B csatorna	A csatorna	B csatorna
narancs (zöld és piros)	0	0	1	1
piros	0	1	1	0
zöld	1	0	0	1
ki	1	1	0	0

5.16.10 Telepítési tudnivalók jeladókhöz

A jeladónak, frekvenciaváltóra történő csatlakoztatásakor a jelen üzemeltetési utasításhoz mellékelt kapcsolási rajzokon és útmutatókon kívül adott esetben vegye figyelembe az érintett frekvenciaváltó üzemeltetési utasítását / kapcsolási rajzait, valamint esetleg a független jeladóhoz mellékelt üzemeltetési utasítást és kapcsolási rajzokat is.

A jeladó mechanikai szerelését az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" c. fejezetben leírtak szerint végezze el. Ennek során vegye figyelembe az alábbi tudnivalókat:

- Maximális vezeték hossz (frekvenciaváltó és jeladó között):
 - 100 m, ha az ér – árnyékolás fajlagos kapacitása ≤ 110 nF/km
 - 100 m, ha az ér – ér fajlagos kapacitása ≤ 85 nF/km
- Érkérszmet: 0,20 – 0,5 mm²; ajánlás $\geq 0,25$ mm²
- Sodrott érpáros árnyékolt vezeték használjon, és az árnyékolást mindkét oldalon nagy felületen kösse be:
 - a jeladó csatlakozófedelének kábeltömszelencéjében vagy a jeladó csatlakozóban
 - a frekvenciaváltónál az elektronika árnyékoló kapcsára és a D-Sub csatlakozó házára
- A jeladó kábelét az erősáramú kábelektől legalább 200 mm távolságra, elkülönítve fektesse.
- Vesse össze az üzemi feszültség értékét a típustáblán megadott üzemi feszültség tartománnyal. Az eltérő feszültség tönkretelheti a jeladót, amelyen így megengedhetetlenül magas hőmérséklet alakulhat ki.
- Az SEW-EURODRIVE stabilizált feszültségforrások és külön jeladó vagy szenzorikus részegységek és aktív részegységek (kapcsolók és fénysorompók) ellátó hálózatainak használatát javasolja.
- Feszültségtranziszerekkel és az U_B tápfeszültségnél nagyobb hibákkal történő ellátások nem megengedettek.
- Vegye figyelembe a csatlakozófedél kábeltömszelencéjének 5-10 mm-es rászorítási területét. Eltérő átmérőjű vezeték használata esetén a motorral szállított kábeltömszelencét más EMC-kompatibilis kábeltömszelencére kell cserélni.
- A vezeték bevezetéséhez csak az alábbi szempontokat kielégítő kábel- és vezeték tömszelencét használjon:
 - a rászorítási terület legyen alkalmas a használt kábelhez / vezetékhez
 - a jeladó-csatlakozás IP védettsége feleljen meg legalább a jeladó IP fokozatának
 - az alkalmazási hőmérséklet-tartomány legyen alkalmas a környezetben várható hőfokértékekre
- A csatlakozófedél szerelésekor ügyeljen a fedél tömítésének kifogástalan állapotára és felfekvésére.
- A csatlakozófedél csavarjait 2 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.

5.16.11 /Hx állóhelyzeti fűtés

A lekapcsolt motor befagyás (forgórész blokkolása) vagy harmatképződés (kondenzvíz kialakulása a motor belsejében) elleni védelmére a motor opcionálisan állóhelyzeti fűtéssel szerelhető fel. Az állóhelyzeti fűtés olyan fűtőszalagokból áll, amelyek a tekercsfejbe kerülnek és lekapcsolt motor esetén feszültségellátást kapnak. A motort a fűtőszalagokban folyó áram melegíti.

A fűtőszalagok vezérlésének a következő működési elv szerint kell történnie:

- motor kikapcsolva → állóhelyzeti fűtés bekapcsolva
- motor bekapcsolva → állóhelyzeti fűtés kikapcsolva

Vegye figyelembe a típustábla és a mellékelt kapcsolási terv szerinti megengedett feszültséget.

6 Üzembe helyezés

MEGJEGYZÉS



- Szereléskor feltétlenül vegye figyelembe a 2. fejezetben található biztonsági tudnivalókat!
- Problémák fellépése esetén vegye figyelembe az "Üzemzavarok" (→ 196) c. fejezetet!

Ha a motor biztonságosnak értékelt komponenseket tartalmaz, figyelembe kell venni az alábbi biztonsági tudnivalót:

▲ FIGYELMEZTETÉS



A funkcionális biztonság berendezéseinek hatástalanítása.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A funkcionális biztonság komponensein bármiféle munkát csak képzett szakszemélyzet végezhet.
- Funkcionális biztonsági komponenseken munkákat, szigorúan csak a jelen üzemeltetési utasítás és az üzemeltetési utasítás megfelelő kiegészítésének előírásai szerint szabad végezni. Máskülönben a szavatossági igények érvényüket veszítik.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Hibás telepítés miatti áramütés!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A motor kapcsolására az EN 60947-4-1 szerinti AC-3 használati kategóriájú kapcsolóérintkezőt használjon.
- Frekvenciaváltóval táplált motorok esetén figyelembe kell venni a frekvenciaváltó üzemeltetési utasításának megfelelő huzalozási előírásait.

▲ VIGYÁZAT



A hajtás felületei üzem közben felforrósodhatnak.

Égési sérülés veszélye!

- Minden munka megkezdése előtt hagyja a motort kellően lehűlni!

FIGYELEM

A megadott maximális határnyomatékot (M_{pk}) valamint a maximális áramerősséget (I_{max}) nem szabad túllépni, még a gyorsítási folyamatok közben sem.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Korlátozza le a maximális áramerősséget a frekvenciaváltón.

MEGJEGYZÉS



Korlátozza a frekvenciaváltón a maximális fordulatszámot. Az eljárásra vonatkozó tudnivalók a frekvenciaváltó dokumentációjában találhatók.

MEGJEGYZÉS



A BE fékes és jeladós DR...250 – 280, DRN250 – 280 motorok alkalmazásakor az alábbiakat kell figyelembe venni:

- A féket kizárólag rögzítőfékként szabad üzemeltetni!
- A fék befogásának csak ≤ 20 1/min fordulatszámtól szabad bekövetkeznie! Magasabb fordulatszámok esetén forduljon az SEW-EURODRIVE vállalathoz.
- Vészfékezés nagyobb motorfordulatszámokon megengedett.

6.1 Üzembe helyezés előtt

Az üzembe helyezés előtt biztosítsa a következőket:

- A hajtás sértetlen és nincs megakasztva.
- Az esetleges szállítási biztosítókat eltávolították.
- Hosszabb tárolási idő után végrehajtották "Motorok tartós tárolása" (→ 31) c. fejezet szerinti intézkedéseket.
- Az összes csatlakoztatás szabályszerűen elkészült.
- A motor / hajtóműves motor forgásiránya megfelelő.
 - Jobbos forgásirányú motor: U, V, W (T1, T2, T3) L1, L2, L3 szerint
- Az összes védőburkolat szabályszerűen fel van szerelve.
- Az összes motorvédő berendezés aktív és a motor méretezési áramára van beállítva.
- Nincs további veszélyforrás.
- A laza elemek, pl. reteszek, alkalmas biztosítóval vannak rögzítve.
- A fék nincs manuálisan kinyitva.
 - A menetes csap /HF opció esetén előírászerűen ki van oldva.
 - A kézi kar /HF opció esetén le van szerelve és az erre a célra szolgáló csatlakozásokkal az állórészen rögzítve van.

6.2 Erősített csapágyazású motor

FIGYELEM

A csapágy sérülése a csapágy és a motor nem megengedett melegedése miatt Anyagi károk.

- A hengergörgős csapágyat ne üzemeltesse keresztirányú erőktől mentesen.

6.3 /RS motorok visszafutásgátlóval

A visszafutásgátló reteszeli, illetve kizárja a motor egyik forgásirányát. A forgásirányt a motor ventilátorburkolatán vagy a hajtóműves motor házán egy nyíl jelzi.

Ha a motort hajtóműre szerelik, vegye figyelembe a végtengely forgásirányát és a fokozatszámot. A motort nem szabad a reteszelési irányba indítani (csatlakoztatáskor vegye figyelembe a fázishelyzetet). Ellenőrzési célból a visszafutásgátló, fél motorfeszültséggel egyszeri alkalommal működtethető reteszelési irányban.

Ha a reteszelési irány megváltoztatása miatt átépítésre lenne szükség, kövesse A reteszelési irány módosítása visszafutásgátlóval rendelkező motoroknál c. fejezet utasításait.

7 Ellenőrzés/karbantartás

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

A lezuhanó teherből vagy az emelőszerkezet ellenőrizetlen működéséből eredő becsípődésveszély.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Biztosítsa az emelőszerkezet hajtóművét, vagy eressze le.
- Biztosítsa a munkagépet és/vagy kerítse el.
- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.
- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon az érvényes alkatrészjegyzéknek megfelelően.
- A féktekeresztet mindig a fékvezérlővel együtt cserélje le.

Amennyibe a motorba biztonságosnak értékelt komponensek vannak beépítve, vegye figyelembe az alábbi biztonsági tudnivalókat:

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

A funkcionális biztonság berendezéseinek hatástalanítása.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A funkcionális biztonság komponensein bármiféle munkát csak képzett szakszemélyzet végezhet.
- Funkcionális biztonsági komponenseken munkákat, szigorúan csak a jelen üzemeltetési utasítás és az üzemeltetési utasítás megfelelő kiegészítésének előírásai szerint szabad végezni. Máskülönben a szavatossági igények érvényüket veszítik.

**▲ VIGYÁZAT**

A hajtás felületei üzem közben felforrósodhatnak.

Égési sérülés veszélye!

- Minden munka megkezdése előtt hagyja a motort kellően lehűlni!

FIGYELEM

A tengelytömítő gyűrűk károsodása a szerelés során fennálló túl alacsony hőmérséklet esetén.

A tengelytömítő gyűrűk lehetséges károsodása.

- Szerelés előtt biztosítsa, hogy a környezeti hőmérséklet és maguk a tengelytömítő gyűrűk ne legyenek hidegebbek, mint 0 °C.

MEGJEGYZÉS

A tengelytömítő gyűrűket beszerelés előtt a tömítőajkak területén zsírtartalékkal kell bekenni. A kenőanyagokra vonatkozó információkat a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetben találhat.

MEGJEGYZÉS

A fékes motoron lévő dörzstárcsák cseréje kizárólag az SEW-EURODRIVE vevőszolgálatán keresztül végezhető.

A motor / fékes motor javítását vagy módosítását csak az SEW-EURODRIVE vagy a szükséges ismeretekkel rendelkező javítóműhely vagy üzem végezheti.

A motor ismételt üzembe helyezése előtt ellenőrizni kell az előírások betartását, és ezt a motor megjelölésével vagy vizsgálati jelentés kiállításával igazolni kell.

Minden karbantartási és javítási munka után el kell végezni a biztonsági ellenőrzést és a működés ellenőrzését (termikus védelem).

7.1 Ellenőrzési és karbantartási időközök

Az alábbi táblázat ismerteti az ellenőrzési és karbantartási időközöket:

Készülék / készülék rész	Időköz	Tennivaló
BE fék	Üzemi fékként történő használat esetén: Legalább 3000 üzemóránként¹⁾ Rögzítőfékként történő használat esetén: A terhelési viszonyoktól függően 0,5-4 évente ¹⁾	Fék ellenőrzése - Féketéttartók vastagságának mérése - Féketéttartó, fékbetét - Üzemi légrés mérése és beállítása - Kinyomótárcsa - Menesztő/fogazás - Nyomóggyűrűk - Fékpor kiszívása - Kapcsolóérintkezők ellenőrzése, adott esetben cseréje (pl. beégés esetén)
motor	10 000 üzemóránként^{2) 3)}	Motor ellenőrzése: - Gördülőcsapágy ellenőrzése, adott esetben cseréje - Tengelytömítő gyűrűk cseréje - Tisztítsa ki a hűtőlevegő járatait
Hajtás	Eltérő³⁾	- A felületvédő, ill. a korrózióvédő festés kijavítása, szükség esetén felújítása - Levegőszűrő ellenőrzése és adott esetben tisztítása - Tisztítsa ki a kondenzvízfuratot a ventilátorburkolat mélypontján (ha van) - Tisztítsa meg az eltömődött furatokat

1) A kopási időket sok tényező befolyásolja, a kopási idő lehet rövid is. A szükséges ellenőrzési/karbantartási időközöket a berendezés gyártójának a tervezési dokumentációi (pl. "Hajtások tervezése") alapján egyedileg kell meghatározni.

2) Utánkenő berendezéssel ellátott DR../DRN250 – 315 motorok esetén vegye figyelembe a "Csapágykenés" c. fejezet szerinti rövidebb utánkenési határidőket.

3) Az időköz külső hatásoktól függ, és nagyon rövid is lehet, pl. ha nagy a portartalom a környezetben.

Ha az ellenőrzés vagy karbantartás során kinyitják a motorteret, akkor azt visszazárás előtt meg kell tisztítani.

7.1.1 Csatlakozókábelek

Rendszeres időközönként ellenőrizze a csatlakozókábel épségét, szükség esetén cserélje ki a csatlakozókábelt.

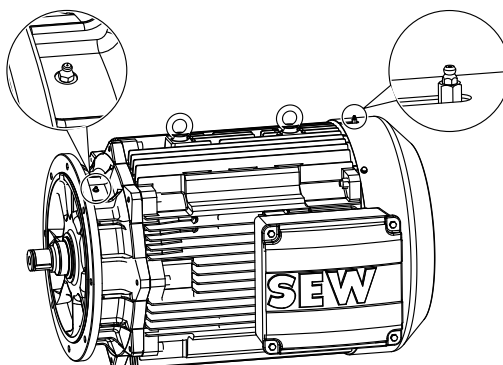
7.2 Csapágykenés

7.2.1 DR..71 – 280, DRN80 – 280 motorok csapágykenése

Alapkitételben a csapágyak élettartamra szóló kenéssel vannak ellátva.

7.2.2 /NS utánkenő berendezéssel ellátott DR..250 – 315, DRN225 – 315 motorok csapágykenése

A 225, 250, 280 és 315 névleges méretű motorok utánkenő berendezéssel szerelhetők fel. Az alábbi ábrán az utánkenő berendezések helyzetei láthatók.



375353099

[1] DIN 71412 szabvány szerinti A alakú utánkenő berendezés

Normál üzemi körülményekre, valamint -20 °C és $+40\text{ °C}$ környezeti hőmérsékletre az SEW-EURODRIVE az első kenéshez polikarbamid bázisú, Mobil Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825) típusú, nagyteljesítményű, hőálló zsírt használ.

A -40 °C -ig terjedő alacsony hőmérséklet-tartományú motorokhoz SKF GXN, illetve LGHP2 zsírt használnak, amelyek szintén polikarbamid bázisú ásványi zsírok.

Utánkenés

A zsírok 400 g-os tubusban külön beszerezhetők az SEW-EURODRIVE vállalattól. A rendelési adatok a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetben találhatók.

MEGJEGYZÉS



Csak azonos sűrűségű, azonos alapolaj-bázisú és azonos konzisztenciájú (NLGI osztályú) zsírokat keverjen!

A motorcsapágyakat a motor kenőtáblájának adatai szerint zsírozza. A motor belsejében felgyülemelő zsírt 6–8 utánkenést követően, egy ellenőrzés keretében el kell távolítani. A csapágyak újrazsírzásakor ügyeljen arra, hogy a csapágy mintegy 2/3-ig legyen töltve.

Amennyiben lehetséges, a motort az utánzsírzást követően lassan indítsa a zsír egyenletes eloszlása érdekében.

Utánkenési határidő

A következő feltételek mellett a csapágyak utánkenését az alábbi táblázatban szereplő időtartamok után kell elvégezni:

- -20 °C és $+40\text{ °C}$ közötti környezeti hőmérséklet
- Névleges fordulatszám, amely egy 4-pólusú háromfázisú váltakozó áramú motorénak felel meg
- Normál terhelés

A magasabb környezeti hőmérséklet, nagyobb fordulatszám vagy nagyobb terhelés rövidebb utánkenési időközt eredményez. Az első feltöltéskor a megadott mennyiség 1,5-szeresét használja.

Opcióval szerelt motor	Vízszintes beépítési helyzet		Függőleges beépítési helyzet	
	Időtartam	Mennyiség	Időtartam	Mennyiség
DR../DRN225 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN225 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Erősített csapágyazás

Az /ERF "erősített csapágyazás" opciónál az A oldalon hengergörgős csapágyakat alkalmaznak.

FIGYELEM

A csapágy sérülése a csapágy és a motor nem megengedett melegedése miatt Anyagi károk.

- A hengergörgős csapágyat ne üzemeltesse keresztirányú erőktől mentesen.

Az erősített csapágyazás a csapágyazás optimális kenése érdekében kizárólag az /NS "utánkenő berendezés" opcióval együtt kapható. A csapágykenésre vonatkozóan vegye figyelembe "/NS utánkenő berendezéssel ellátott DR..250 – 315, DRN225 – 315 motorok csapágykenése" (→ 106) c. fejezetben található tudnivalókat.

7.4 Előkészületek a motor és a fék karbantartásához

▲ FIGYELMEZTETÉS



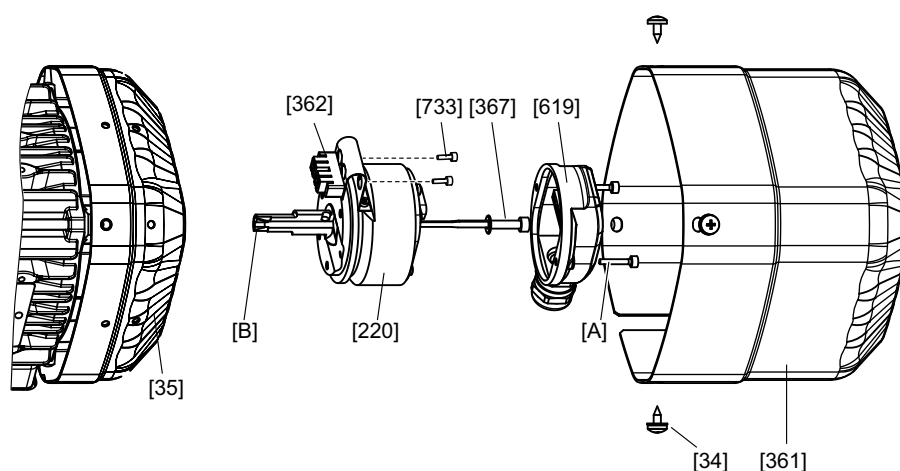
Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

7.4.1 Forgó jeladó leszerelése DR..71 – 132/DRN80 – 132S motorról

Az alábbi ábrán a leszerelés látható az ES7. forgó jeladó példáján keresztül:



[34] lemezcsavar
[35] ventilátorburkolat
[220] Jeladó
[361] ventilátorburkolat
[362] elfordulásgátló

[367] rögzítőcsavar
[619] jeladó fedele
[733] csavarok
[A] csavarok
[B] kónusz

Az ES7./AS7. jeladó leszerelése

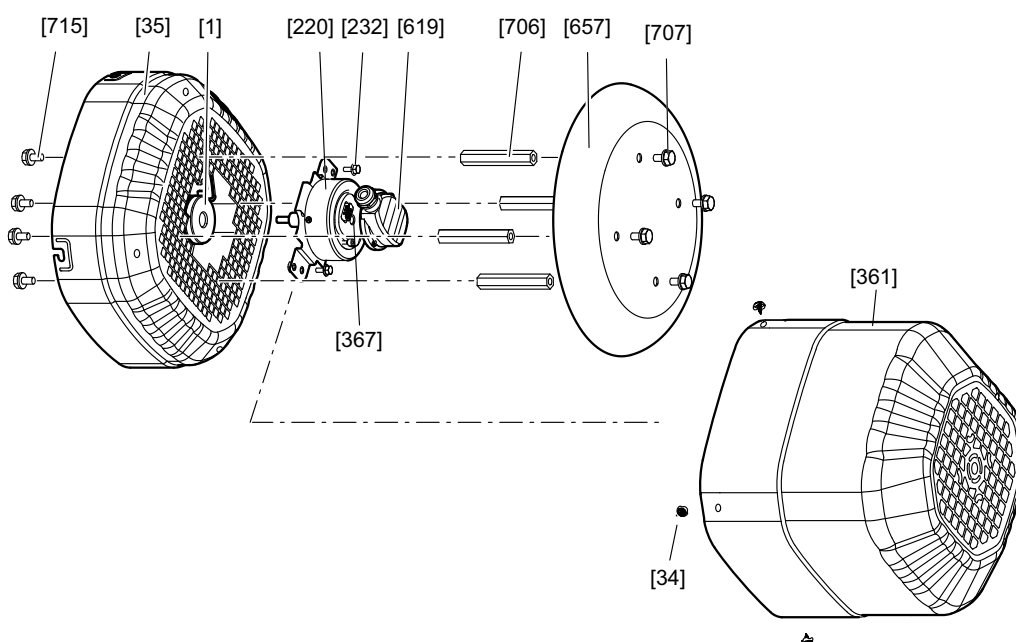
1. Lazítsa meg a csavarokat [34], és szerelje le a ventilátorburkolatot [361].
2. Csavarozza le és húzza le a csatlakozófedelet [619]. A jeladó csatlakozókábelét nem kell lekötöni.
3. Lazítsa meg csavarokat [733].
4. Lazítsa meg a központi rögzítőcsavart [367] kb. 2 – 3 fordulattal, és a csavarfejre mért gyenge ütéssel lazítsa meg a feszítőtengely kónuszát.
Őrizze meg a kónuszt [B]. A visszaszerelésnél szükség lesz rá.
5. Óvatosan húzza le az elfordulásgátló feszítőcsapját [362] a fedélrácsról, és a jeladót a forgórészről.

Visszaszerelés

1. Akassza be a feszítőcsapot a jeladó elfordulásgátlójára [362], és tolja be ütközésig a jeladót a tengelyvég furatába.
2. Húzza meg a központi rögzítőcsavart [367] 2,75 Nm meghúzási nyomatékkal.
3. Húzza meg a csavart [733] a feszítőcsapban max. 2,25 Nm meghúzási nyomatékkal.
4. Szerelje fel a jeladó fedelét [619], és 2,25 Nm értékű meghúzási nyomatékkal húzza meg a csavarokat [A].
5. Szerelje fel a csavarokkal [34] a ventilátorburkolatot [361].

7.4.2 Forgó jeladó leszerelése DR..160 – 280, DRN132M – 280 motorokról

Az alábbi ábrán a leszerelés látható, az EG7. forgó jeladó példáján:



9007201646566283

[1]	forgórész	[367]	rögzítőcsavar
[34]	lemezcsavar	[619]	csatlakozófedél
[35]	ventilátor burkolat	[657]	védőtető
[220]	jeladó	[706]	távtartó csap
[232]	csavarok	[707] [715]	csavarok
[361]	fedőburkolat	[A]	csavarok

EG7., AG7. jeladók leszerelése

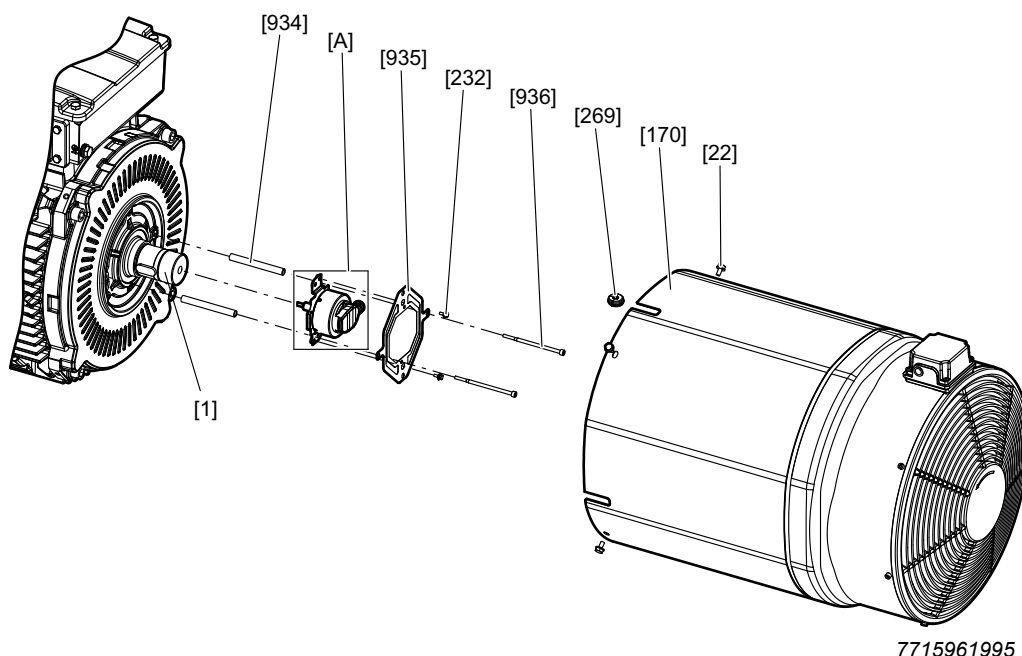
1. Lazítsa meg a csavarokat [22] és szerelje le az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatát [170].
2. Húzza ki a jeladókábeles kábelátvezetőt [269] az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatából [170].
3. Lazítsa meg a [232] és [936] csavarokat és szerelje le a nyomatéktámaszt [935].
4. Lazítsa meg a központi rögzítő csavart [220] a jeladón [A], és húzza le a jeladót a forgórészről [1].

Visszaszerelés

1. Helyezze rá a jeladót a forgórészre [1] és a jeladó [A] központi rögzítő csavarjával húzza be a furatba. A meghúzási nyomatéknak 8 Nm értékűnek kell lennie.
2. A nyomatéktámaszt [935] helyezze rá a távtartó hüvelyre [934] és a csavarokat [936] 11 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.
3. A jeladó [A] nyomatéktámaszt csavarokkal [232] rögzítse a nyomatéktámaszra [935]. A meghúzási nyomatéknak 6 Nm értékűnek kell lennie.
4. Vezesse át a jeladó kábelét [220] a kábelátvezetőn [269]. Vezesse be a kábelátvezetőt [269] a független ventilátor burkolatába [170].
5. Szerelje fel a független ventilátor burkolatát [170] és a csavarokat [22] 28 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.

7.4.3 Forgó jeladó leszerelése /V független hűtőventilátor opciójú DR..160 – 225, DRN132M – 315 motorokról

Az alábbi ábrán a leszerelés látható, az EG7. forgó jeladó példáján keresztül:



7715961995

[22]	csavar	[935]	elfordulásgátló
[170]	független ventilátor burkolat	[936]	csavar
[232]	csavarok	[934]	távtartó hüvely
[269]	hüvely	[A]	Jeladó

EG7., AG7. jeladók leszerelése

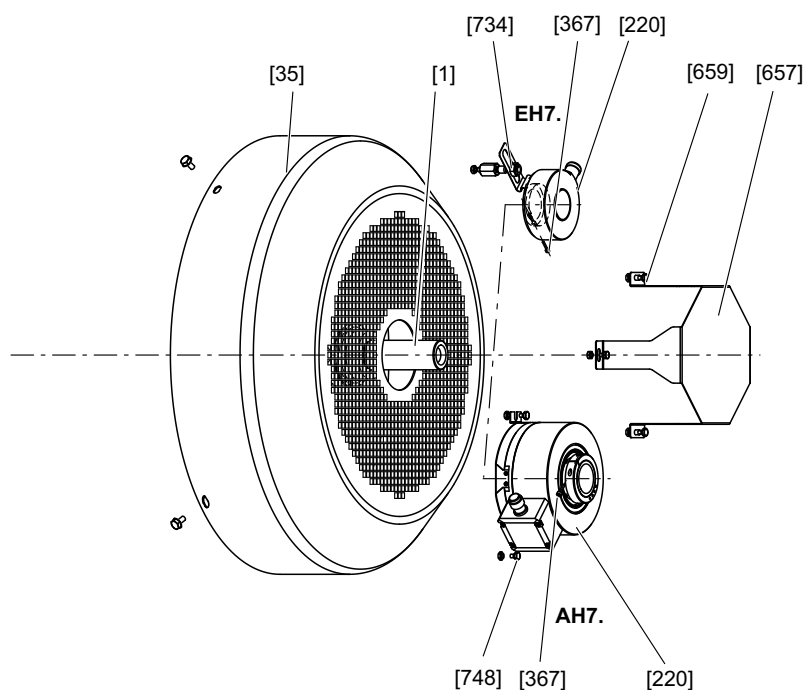
1. Lazítsa meg a csavarokat [22] és szerelje le az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatát [170].
2. Húzza ki a jeladókábeles kábelátvezetőt [269] az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatából [170].
3. Lazítsa meg a [232] és [936] csavarokat és szerelje le a nyomatéktámaszt [935].
4. Lazítsa meg a központi rögzítő csavart [220] a jeladón [A], és húzza le a jeladót a forgórészről [1].

Visszaszerelés

1. Helyezze rá a jeladót a forgórészre [1] és a jeladó [A] központi rögzítő csavarjával húzza be a furatba. A meghúzási nyomatéknak 8 Nm értékűnek kell lennie.
2. A nyomatéktámaszt [935] helyezze rá a távtartó hüvelyre [934] és a csavarokat [936] 11 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.
3. A jeladó [A] nyomatéktámaszt csavarokkal [232] rögzítse a nyomatéktámaszra [935]. A meghúzási nyomatéknak 6 Nm értékűnek kell lennie.
4. Vezesse át a jeladó kábelét [220] a kábelátvezetőn [269]. Vezesse be a kábelátvezetőt [269] a független ventilátor burkolatába [170].
5. Szerelje fel a független ventilátor burkolatát [170] és a csavarokat [22] 28 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.

7.4.4 Forgó jeladó leszerelése DR..315, DRN315 motorokról

Az alábbi ábrán a leszerelés látható, az EH7. és az AH7. forgójeladók példáján:



9007199662370443

[35]	ventilátor burkolat	[659]	csavar
[220]	jeladó	[734]	anya
[367]	rögzítő csavar	[748]	csavar
[657]	takarólemez		

Az EH7. jeladó leszerelése

1. A csavarok [659] oldásával szerelje le a burkolatot [657].
2. Az anya [734] oldásával vegye le a jeladót [220] a ventilátor burkolatról.
3. Lazítsa meg a rögzítő csavart [367] a jeladón [220], és húzza le a jeladót [220] a forgórészről [1].

Az AH7. jeladó leszerelése

1. A csavarok [659] oldásával szerelje le a burkolatot [657].
2. Vegye le a jeladót [220] a ventilátor burkolatról a csavarok [748] oldásával.
3. Lazítsa meg a rögzítő csavart [367] a jeladón [220], és húzza le a jeladót [220] a tengelyről.

Visszaszerelés

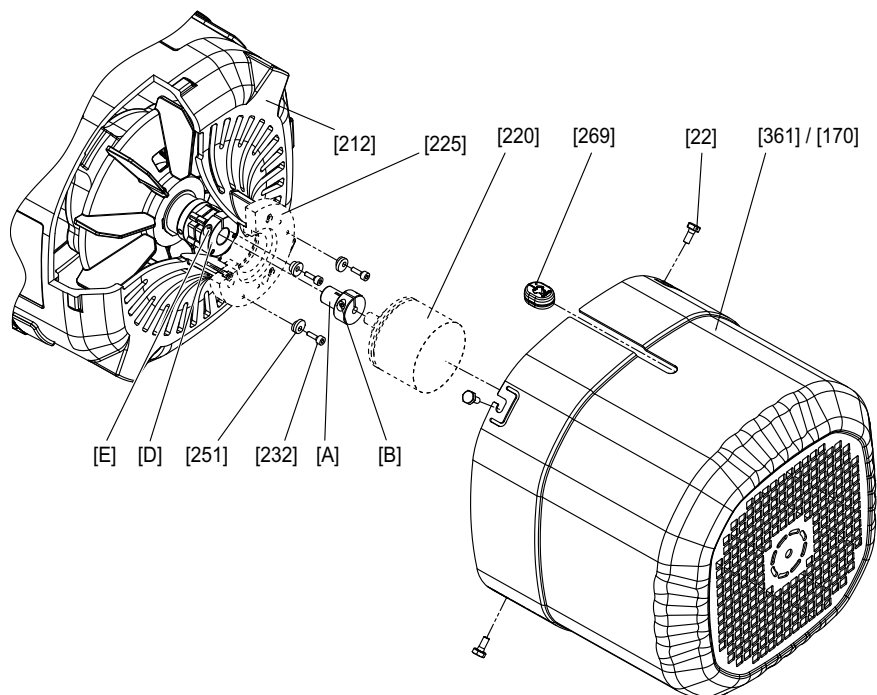
1. Szerelje fel a ventilátor burkolatát [35].
2. Helyezze fel a jeladót [220] a tengelyre, és húzza meg a rögzítő csavart [367] az alábbi táblázat szerinti nyomatékkal:

Jeladó	Meghúzási nyomaték
EH7.	0,7 Nm
AH7.	3,0 Nm

3. Szerelje fel a csavart [748] és az anyát [734].
4. Szerelje fel a takarólemezt [657].

7.4.5 Forgó jeladó XV.A rögzítőadapterének fel/leszerelése DR..71 – 225, DRN80 – 225 motorokon

Az alábbi ábra egy eltérő gyártmányú jeladó példáján mutatja be a leszerelést:



9007202887906699

[22]	csavar	[361]	ventilátorburkolat (normál / hosszú)
[170]	független ventilátor burkolat	[269]	hüvely
[212]	perem burkolata	[A]	adapter
[220]	Jeladó	[B]	szorítócsavar
[225]	közbenső perem (XV1A esetén nincs)	[D]	tengelykapcsoló (szorító vagy tömör tengelyes kivétel)
[232]	csavarok (XV1A-hoz és XV2A-hoz mellékelve)	[E]	szorítócsavar
[251]	feszítőtárcsák (XV1A-hoz és XV2A-hoz mellékelve)		

XV..-, EV..-, AV.. jeladók leszerelése

1. A csavarok [22] oldásával szerelje le a fedőburkolatot [361] vagy a független ventilátor burkolatát [170].
2. Lazítsa meg a rögzítő csavarokat [232] és csavarja kifelé a feszítőtárcsákat [251].
3. Lazítsa meg a tengelykapcsoló szorítócsavarját [E].
4. Vegye le az adaptert [A] és a jeladót [220].

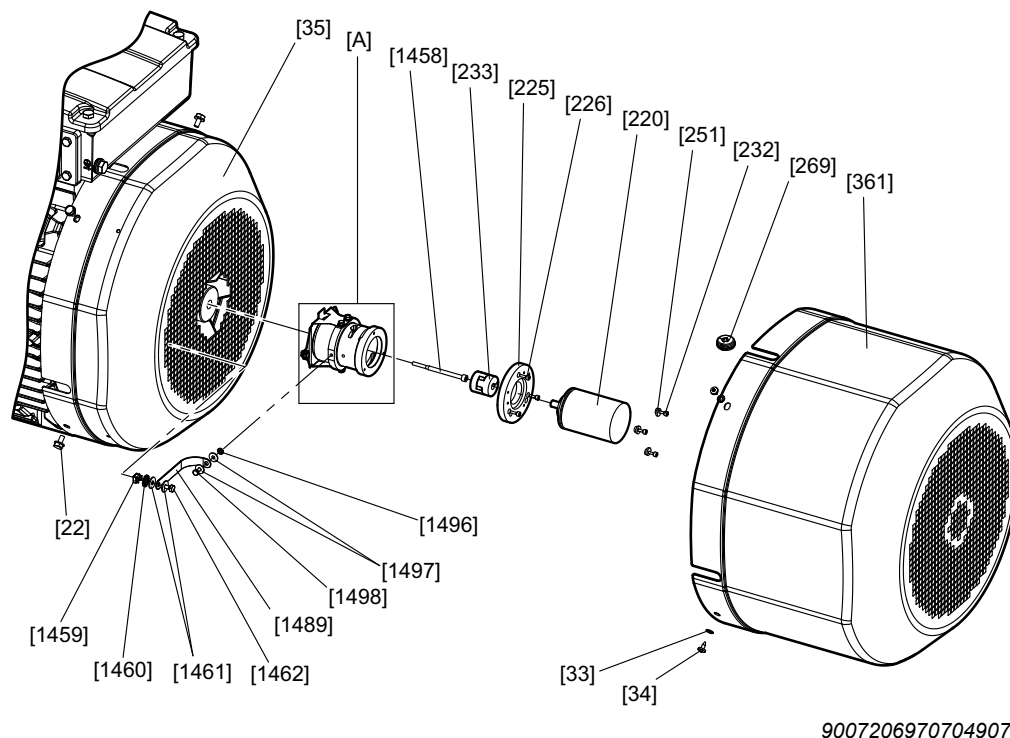
Visszaszerelés

1. A jeladó beépítéséhez az XV.A jeladó-előkészítés felszerelése DR.71 – 225 motorokra fejezetben leírtak szerint járjon el.

7.4.6 Forgó jeladó EV../AV.. rögzítőadapterének fel/leszerelése DR250 – 280, DRN250 – 280 motorokon

Ha megrendelték az EV../AV.. jeladórögzítő adaptert, akkor kiszállításkor a motorhoz az ügyfélfoldalon beszerelendő tengelykapcsoló is mellékelve van.

A következő kép példaként bemutatja a tengelykapcsoló szerelését:



[22]	csavar	[361]	ventilátorburkolat (normál /hosszú)
[33]	alátét	[1458]	csavar
[34]	csavar	[1459]	kalitkás anya
[35]	ventilátorburkolat	[1460]	fogazott alátét
[220]	Jeladó	[1461]	alátét
[225]	közbenső perem (opció)	[1462]	csavar
[226]	csavar	[1489]	földelőszalag
[232]	csavarok (.V1A-hoz és .V2A-hoz mellékelve)	[1496]	fogazott alátét
[233]	tengelykapcsoló	[1497]	alátét
[251]	feszítőtárcsák (.V1A-hoz és .V2A-hoz mellékelve)	[1498]	csavar
[269]	hüvely	[A]	jeladórögzítő adapter

Jeladórögzítő adapter leszerelése

1. Lazítsa meg a ventilátorburkolaton a csavarokat [34] és alátéteket [33]. Vegye le a ventilátorburkolatot [361].
2. Szerelje le a jeladót, lásd az "EV../AV..-jeladó leszerelése" (→ 115) c. fejezetben.
3. Oldja le a földelőszalagot a fogazott alátétes [1496], alátétes [1497] és csavaros [1498] jeladórögzítő adatterről [A].
4. Lazítsa meg a csavarokat [22], és szerelje le a ventilátorburkolatot [35].

5. Lazítsa meg a jeladórögzítő adaptert [A] a forgórész jeladó-furatában lévő csavarral [1458], majd vegye le.

Amennyiben a jeladórögzítő adapter nehezen lazítható meg: Csavarjon be egy 20 – 35 mm hosszúságú M6 menetes csapot a forgórész furatába (furat a csavar [1458] számára), és kézzel húzza meg. Hajtson be > 10 mm hosszúságú M8 menetes csapot vagy legalább 80 mm hosszú M8 csavart ugyanebbe a furatba, majd tolja el a jeladórögzítő adaptert [A] a forgórésztől [1]. Ezután távolítsa el az M6 menetes csapot a forgórészből.

EV..., AV...jeladó leszerelése

1. Lazítsa meg a csavarokat [34], és szerelje le a ventilátorburkolatot [361].
2. A kábelhüvelyt [269] jeladókábelrel húzza ki a fedőburkolatból [361].
3. Lazítsa meg a csavarokat [232] és csavarja kifelé a jeladó feszítőtárcsákat [220]. Lazítsa meg a jeladórögzítő adapter [A] résein át a tengelykapcsoló szorítóagy csavarját [233] a jeladó oldalán.
4. Vegye le a jeladót [220] a jeladórögzítő adatterről [A], illetve közbenső peremről [225].

Visszaszerelés

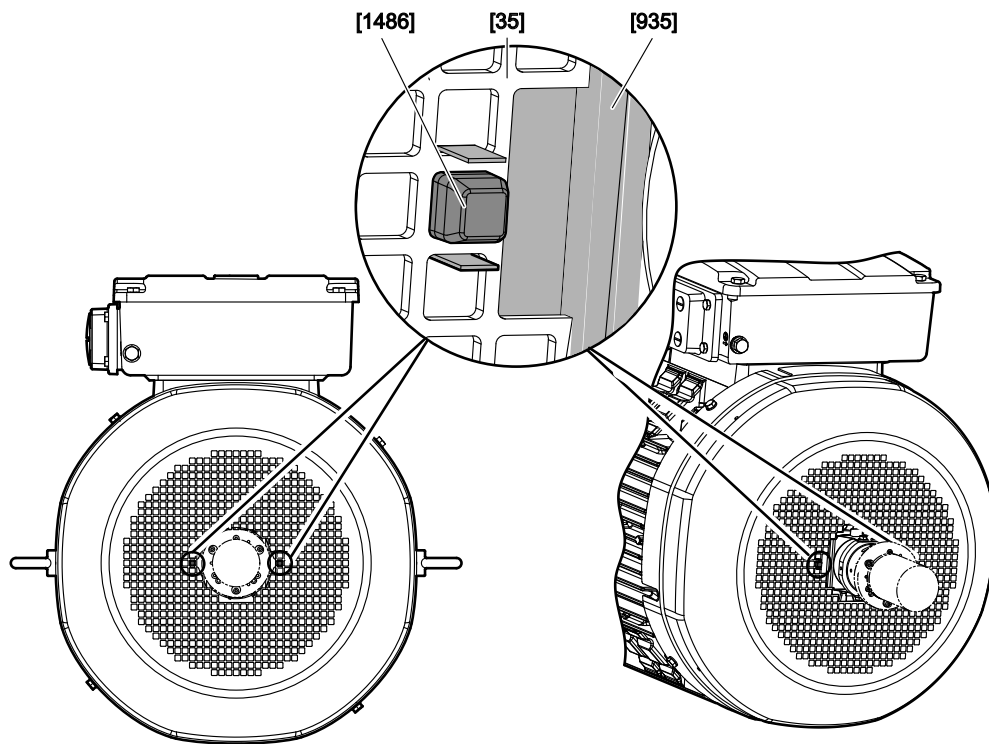
1. A jeladó beépítéséhez az EV.A / AV.A jeladó-előkészítés felszerelése DR.250 – 280 motorokra fejezetben leírtak szerint járjon el.

MEGJEGYZÉS



A ventilátorburkolat [35] visszaszerelése során ügyeljen arra, hogy az elfordulásgátló biztosított legyen:

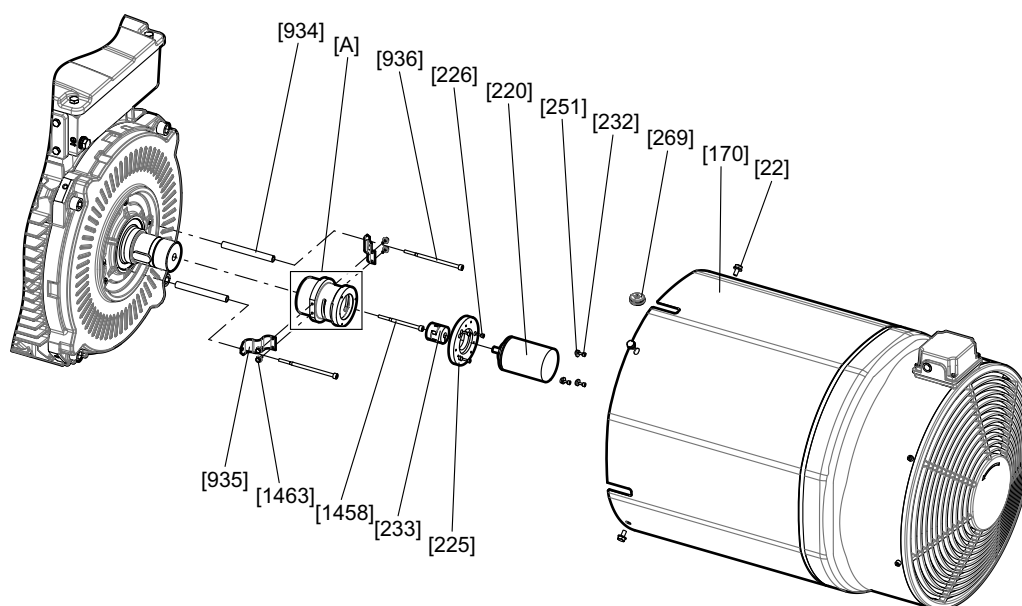
A csillapítóelemeknek [1486] a jeladórögzítő adapter [A] mindkét oldalán bele kell kapniuk egy rácskivágásba (lásd a lenti ábrát). A nyomatéklemeknek [935] a csillapítóelemtől balra és jobbra ki kell állnia a mellette lévő rácskivágásból.



9007207498780299

7.4.7 EV../AV../XV../ forgó jeladó rögzítőadapterének fel/leszerelése /V független hűtőventilátor opciójú DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorokon

Az alábbi ábra egy eltérő gyártmányú jeladó példáján mutatja be a leszerelést:



7715965835

[22]	csavar	[269]	hüvely
[170]	független ventilátor burkolat	[934]	távtartó hüvely
[220]	Jeladó	[935]	elfordulásgátló
[225]	közbenső perem (opció)	[936]	csavar
[226]	csavar	[1458]	csavar
[232]	csavarok (.V1A-hoz és .V2A-hoz mellékelve)	[1463]	csavar
[233]	tengelykapcsoló	[A]	jeladórögzítő adapter
[251]	feszítőtárcsák (.V1A-hoz és .V2A-hoz mellékelve)		

Jeladórögzítő adapter leszerelése

1. Lazítsa meg a csavarokat [22], és szerelje le a független ventilátorburkolatot [170].
2. Húzza ki a kábelhüvelyt [269] ventilátor burkolatából [170].
3. Lazítsa meg a csavarokat [232] és forgassa oldalra a feszítőtárcsákat [251]. Lazítsa meg a tengelykapcsoló-agy [233] csavarját a jeladó oldalon és vegye le a jeladót [220]. A közbenső perem [225] és a csavarok [226] a jeladórögzítő adapteren [A] maradhatnak.
4. Lazítsa meg a [1458] és [936] csavarokat, és vegye ki a jeladórögzítő adaptert [A]. Az elfordulásgátló [935] és a csavarok [1463] a jeladórögzítő adapteren [A] maradhatnak.
 - Amennyiben a jeladórögzítő adapter [A] nehezen lazítható meg: Csavarjon be egy 20 – 35 mm hosszúságú M6 menetes csapot a forgórész furatába (furat a csavar [1458] számára), és húzza meg kézzel. Ezután hajtson be egy 10 mm-nél hosszabb M8 menetes csapot vagy legalább 80 mm hosszú M8 csavart ugyanebbe a furatba, és tolja el a jeladórögzítő adaptert [A] a forgórésztől [1]. Ezután távolítsa el az M6 menetes csapot a forgórészből.

EV.., AV.. és XV.. jeladó leszerelése

1. Lazítsa meg a csavarokat [22], és szerelje le a független ventilátorburkolatot [170].
2. Húzza ki a jeladókábeles kábelhüvelyt [269] az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatából [170]
3. Forgassa kifelé a jeladó [220] feszítőtárcsáit és lazítsa meg a csavarokat [232]. Lazítsa meg a tengelykapcsoló-agy [233] csavarját a jeladó oldalon.
4. Vegye le a jeladót [220] a jeladórögzítő adatterről [A], illetve közbenső peremről [225].

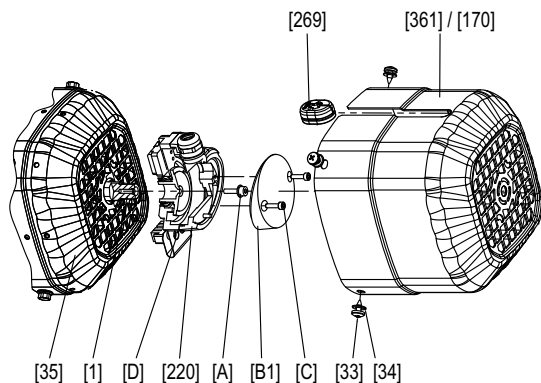
Visszaszerelés

1. A jeladó beépítéséhez az EV.A / AV.A jeladó-előkészítés felszerelése DR.250 – 280 motorokra fejezetben leírtak szerint járjon el.

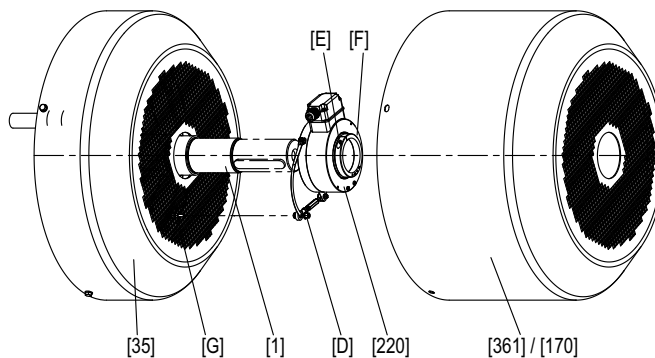
7.4.8 Csőtengelyes forgó jeladó XH.A jeladórögzítő adapterének fel/leszerelése DR..71 – 225, DRN80 – 225 motorokon

Az alábbi ábra egy eltérő gyártmányú jeladó példáján mutatja be a leszerelést:

Jeladó beépítése XH1A jeladórögzítő adapterrel



Jeladó beépítése XH7A és XH8A jeladórögzítő adapterrel



3633161867

[1]	forgórész
[33]	lemezcsavar
[34]	alátét
[35]	ventilátorburkolat
[170]	független ventilátor burkolat
[220]	Jeladó
[269]	hüvely
[361]	ventilátorburkolat

[A]	rögzítőcsavar
[B]	jeladó fedele
[C]	elfordulásgátló csavarja
[D]	elfordulásgátló anyája
[E]	csavar
[F]	szorító gyűrű
[G]	elfordulásgátló anyája

A csőtengelyes forgó jeladó leszerelése az XH1A jeladórögzítő adatterről

1. Szerelje le a burkolatot [361] vagy az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatát [170].
2. A csavarok [C] oldásával vegye le a jeladó fedelét [B].
3. Távolítsa el a csavart [A].
4. Lazítsa meg a nyomatéktámasz anyáját [D], és húzza le a nyomatéktámaszt.
5. Vegye le a jeladót [220] a forgórészről [1].

A csőtengelyes forgó jeladó leszerelése az XH7A és az XH8A jeladórögzítő adapterről

1. Szerelje le a burkolatot [361] vagy az eltérő gyártmányú ventilátor burkolatát [170].
2. Lazítsa meg a csavart [E] a szorító gyűrűn [F].
3. Távolítsa el a nyomatéktámasz anyáját [G].
4. Húzza le a jeladót [220] a forgórészről [1].

A csőtengelyes forgó jeladó visszaszerelése az XH1A jeladórögzítő adapterre

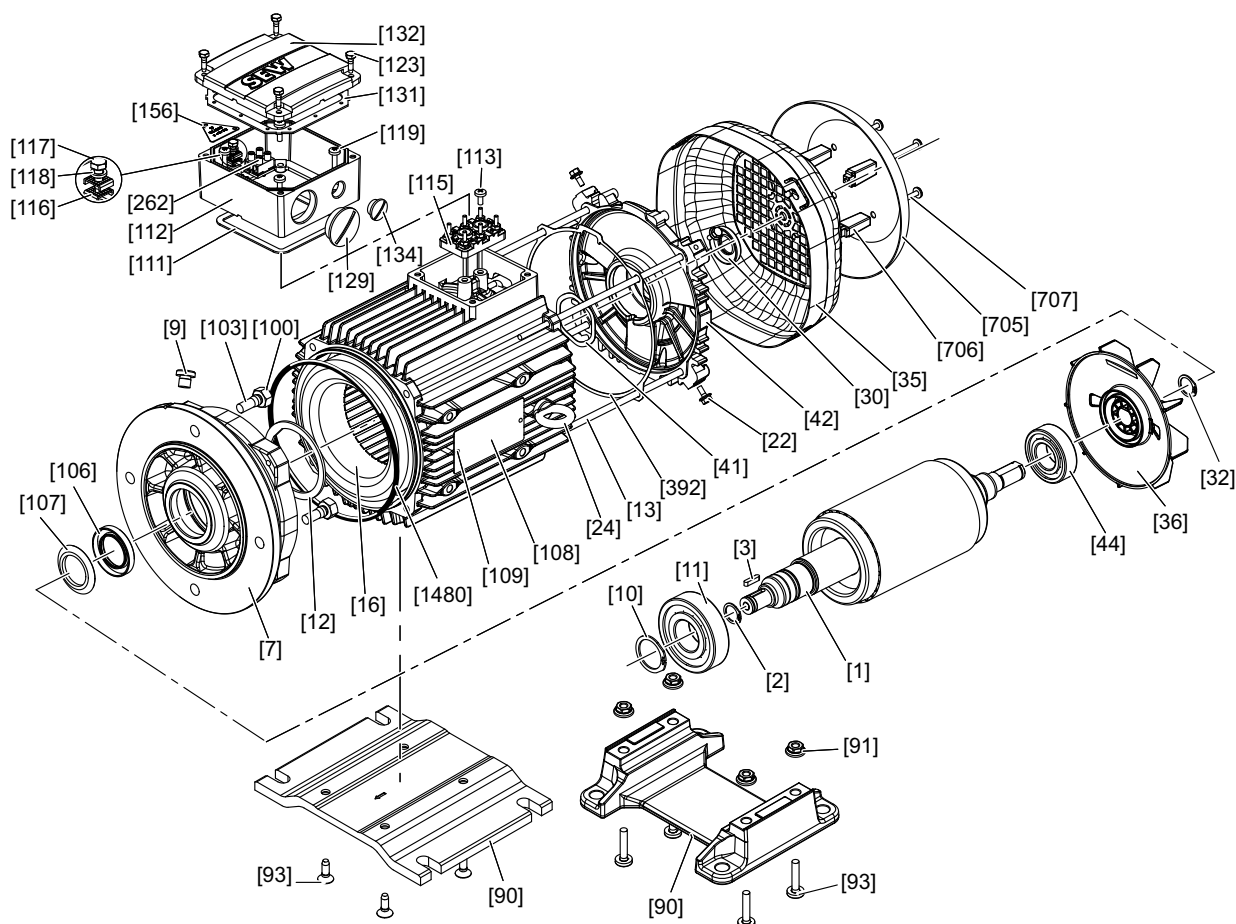
1. Tolja fel a jeladót [220] a forgórészre [1].
2. A csavarokkal [D] szerelje fel a nyomatéktámaszt.
3. Szerelje fel a jeladót [220] csavarral [A], 2,9 Nm értékű nyomatékkal meghúzva.
4. Szerelje fel a jeladó fedelét [B] csavarokkal [C], 3 Nm értékű nyomatékkal meghúzva.
5. Szerelje fel a burkolatot [361] vagy a független ventilátor burkolatát [170].

A csőtengelyes forgó jeladó visszaszerelése az XH7A és az XH8A jeladórögzítő adapterre

1. Tolja fel a jeladót [220] a forgórészre [1].
2. Szerelje fel a nyomatéktámaszt az anyával [D], 10,3 Nm értékű nyomatékkal meghúzva.
3. A szorító gyűrűt [F] szerelje fel a csavarral [E], 5 Nm értékű nyomatékkal meghúzva.
4. Szerelje fel a burkolatot [361] vagy a független ventilátor burkolatát [170].

7.5 A DR..71 – 315, DRN80 – 315 motor ellenőrzési és karbantartási munkálatai

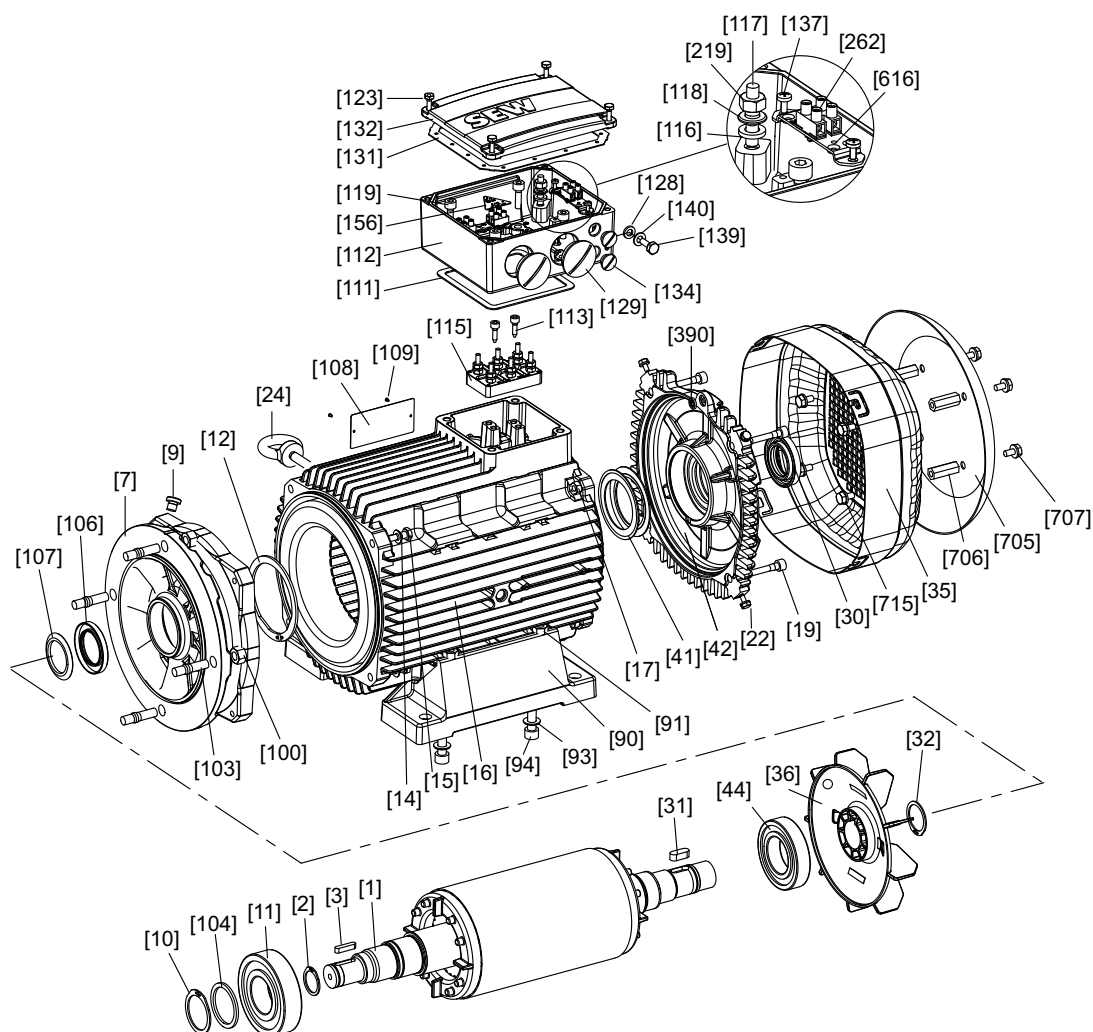
7.5.1 DR..71 – 132/DRN80 – 132S motorok elvi felépítése



9007212623958923

[1] forgórész	[30] tengelytömítő gyűrű	[106] tengelytömítő gyűrű	[123] hatlapfejű csavar
[2] biztosítógyűrű	[32] biztosítógyűrű	[107] fröccsenés ellen védő gyűrű	[129] zárócsavar O-gyűrűvel
[3] retesz	[35] ventilátorburkolat	[108] típustábla	[131] tömítés a fedél számára
[7] peremes csapágypajzs	[36] ventilátor	[109] hasított szeg	[132] csatlakozódoboz fedele
[9] zárócsavar	[41] kiegyenlítő tárcsa	[111] tömítés az alsórész számára	[134] zárócsavar O-gyűrűvel
[10] biztosítógyűrű	[42] B csapágypajzs	[112] csatlakozódoboz alsó része	[156] utasító tábla
[11] mélyhornyú golyóscsapágy	[44] mélyhornyú golyóscsapágy	[113] lencsefejű csavar	[262] csatlakozókapocs komplett
[12] biztosítógyűrű	[90] talplemez	[115] kapocslemez	[392] tömítés
[13] hengeresfejű csavar	[91] hatlapú anya	[116] szorítókengyel	[705] védőtető
[16] állórész	[93] lencsefejű csavarok	[117] hatlapfejű csavar	[706] távtartó
[22] hatlapfejű csavar	[100] hatlapú anya	[118] rugós alátét	[707] lencsefejű csavar
[24] szemescsavar	[103] ászokcsavar	[119] lencsefejű csavar	[1480] O-gyűrű

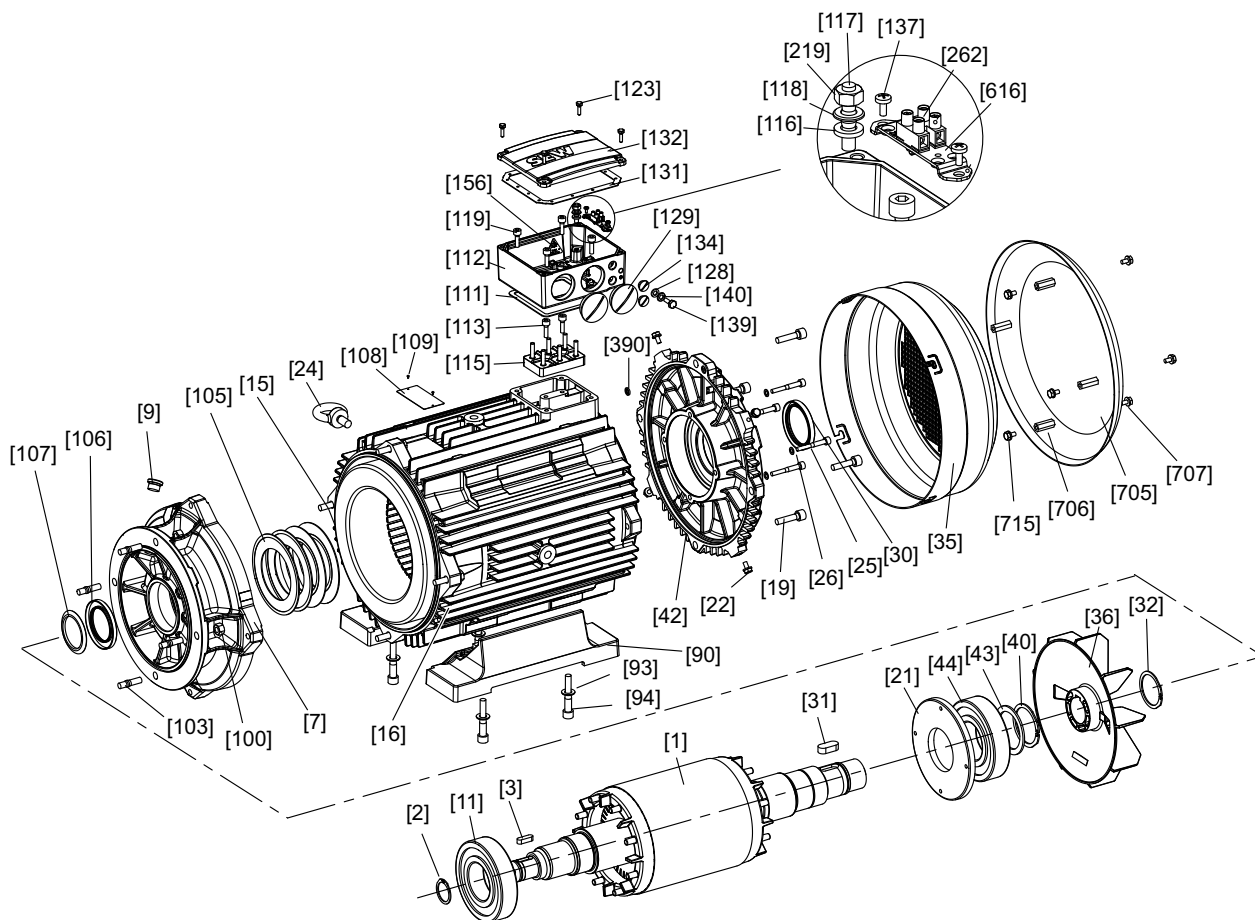
7.5.2 DR..160 – 180, DRN132M – 180 motorok elvi felépítése



18014399036804619

[1] forgórész	[31] retesz	[108] típustábla	[132] csatlakozódoboz fedele
[2] biztosítógyűrű	[32] biztosítógyűrű	[109] hasított szeg	[134] zárócsavar O-gyűrűvel
[3] retesz	[35] ventilátor burkolat	[111] tömítés az alsórészhez	[137] csavar
[7] perem	[36] ventilátor	[112] csatlakozódoboz alsó része	[139] hatlapfejű csavar
[9] zárócsavar	[41] tányérugó	[113] csavar	[140] alátét
[10] biztosítógyűrű	[42] B csapágypajzs	[115] kapocslemez	[156] utasító tábla
[11] mélyhornyú golyóscsapágy	[44] mélyhornyú golyóscsapágy	[116] fogazott alátét	[219] hatlapú anya
[12] biztosítógyűrű	[90] talp	[117] ászokcsavar	[262] csatlakozókapocs
[14] alátét	[91] hatlapú anya	[118] alátét	[390] O-gyűrű
[15] hatlapfejű csavar	[93] alátét	[119] hengeres fejű csavar	[616] rögzítőlemez
[16] állórész	[94] hengeres fejű csavar	[123] hatlapfejű csavar	[705] védőtető
[17] hatlapú anya	[100] hatlapú anya	[128] fogazott alátét	[706] távtartó
[19] hengeres fejű csavar	[103] ászokcsavar	[129] zárócsavar O-gyűrűvel	[707] hatlapfejű csavar
[22] hatlapfejű csavar	[104] támasztó alátét	[131] tömítés a fedél számára	[715] hatlapfejű csavar
[24] szemescsavar	[106] tengelytömítő gyűrű		
[30] tömítőgyűrű	[107] szórótárcsa		

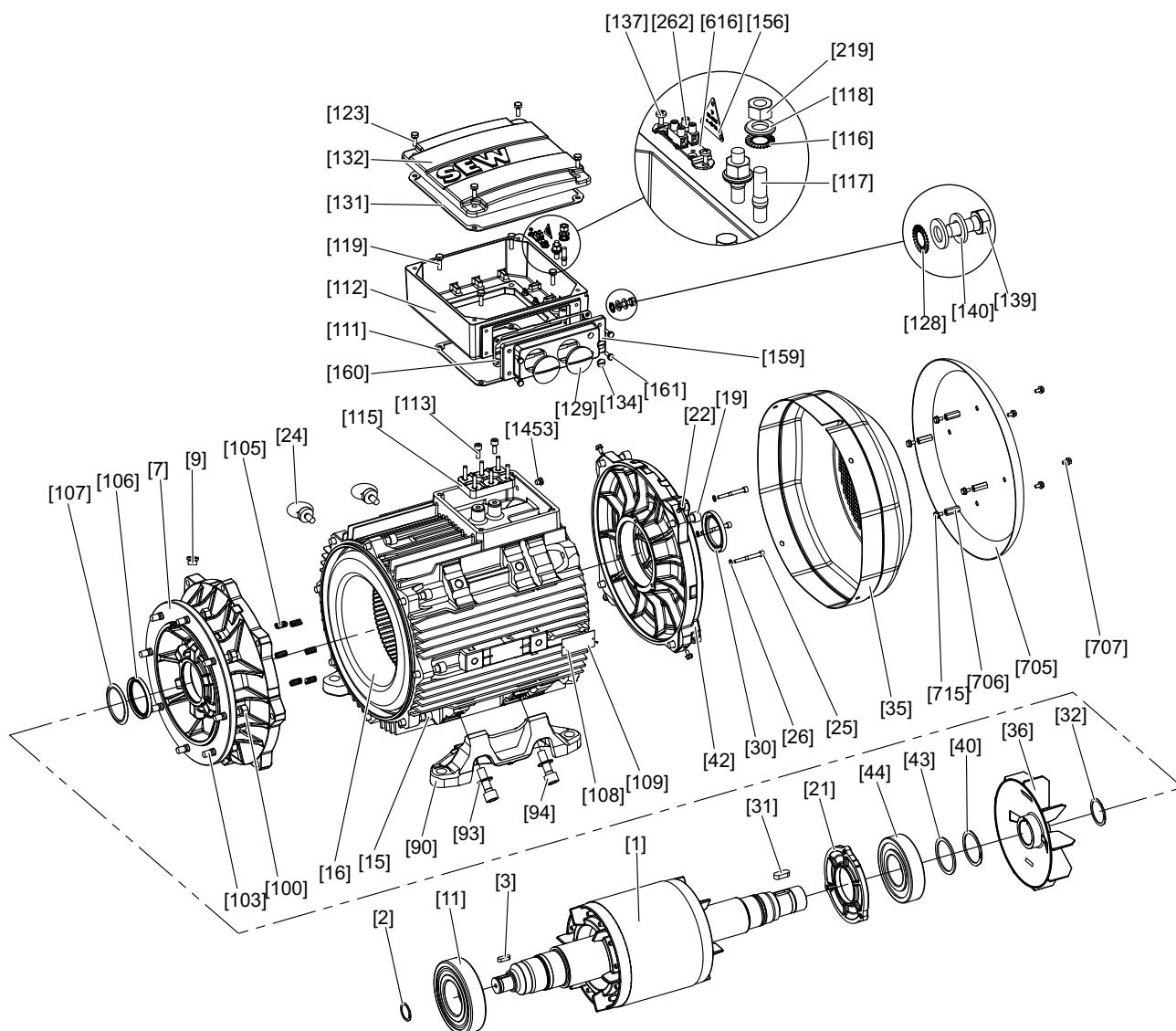
7.5.3 DR..200 – 225, DRN200 – 225 motorok elvi felépítése



9007200332597387

[1] forgórész	[31] retesz	[107] szórótárcsa	[132] csatlakozódoboz fedele
[2] biztosítógyűrű	[32] biztosítógyűrű	[108] típustábla	[134] zárócsavar
[3] retesz	[35] ventilátor burkolat	[109] hasított szeg	[137] csavar
[7] perem	[36] ventilátor	[111] tömítés az alsórész számára	[139] hatlapfejű csavar
[9] zárócsavar	[40] biztosítógyűrű	[112] csatlakozódoboz alsó része	[140] alátét
[11] mélyhornyú golyóscsapágy	[42] B csapágpajzs	[113] hengeres fejű csavar	[156] utasító tábla
[15] hatlapfejű csavar	[43] támasztó alátét	[115] kapocslémez	[219] hatlapú anya
[16] állórész	[44] mélyhornyú golyóscsapágy	[116] fogazott alátét	[262] csatlakozókapocs
[19] hengeres fejű csavar	[90] talp	[117] ászokcsavar	[390] O-gyűrű
[21] tömítőgyűrűs karima	[93] alátét	[118] alátét	[616] rögzítőlemez
[22] hatlapfejű csavar	[94] hengeres fejű csavar	[119] hengeres fejű csavar	[705] védőtető
[24] szemescsavar	[100] hatlapú anya	[123] hatlapfejű csavar	[706] távtartó csap
[25] hengeres fejű csavar	[103] ászokcsavar	[128] fogazott alátét	[707] hatlapfejű csavar
[26] tömítő alátét	[105] tányérrugó	[129] zárócsavar	[715] hatlapfejű csavar
[30] tengelytömítő gyűrű	[106] tengelytömítő gyűrű	[131] tömítés a fedél számára	

7.5.4 DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok elvi felépítése



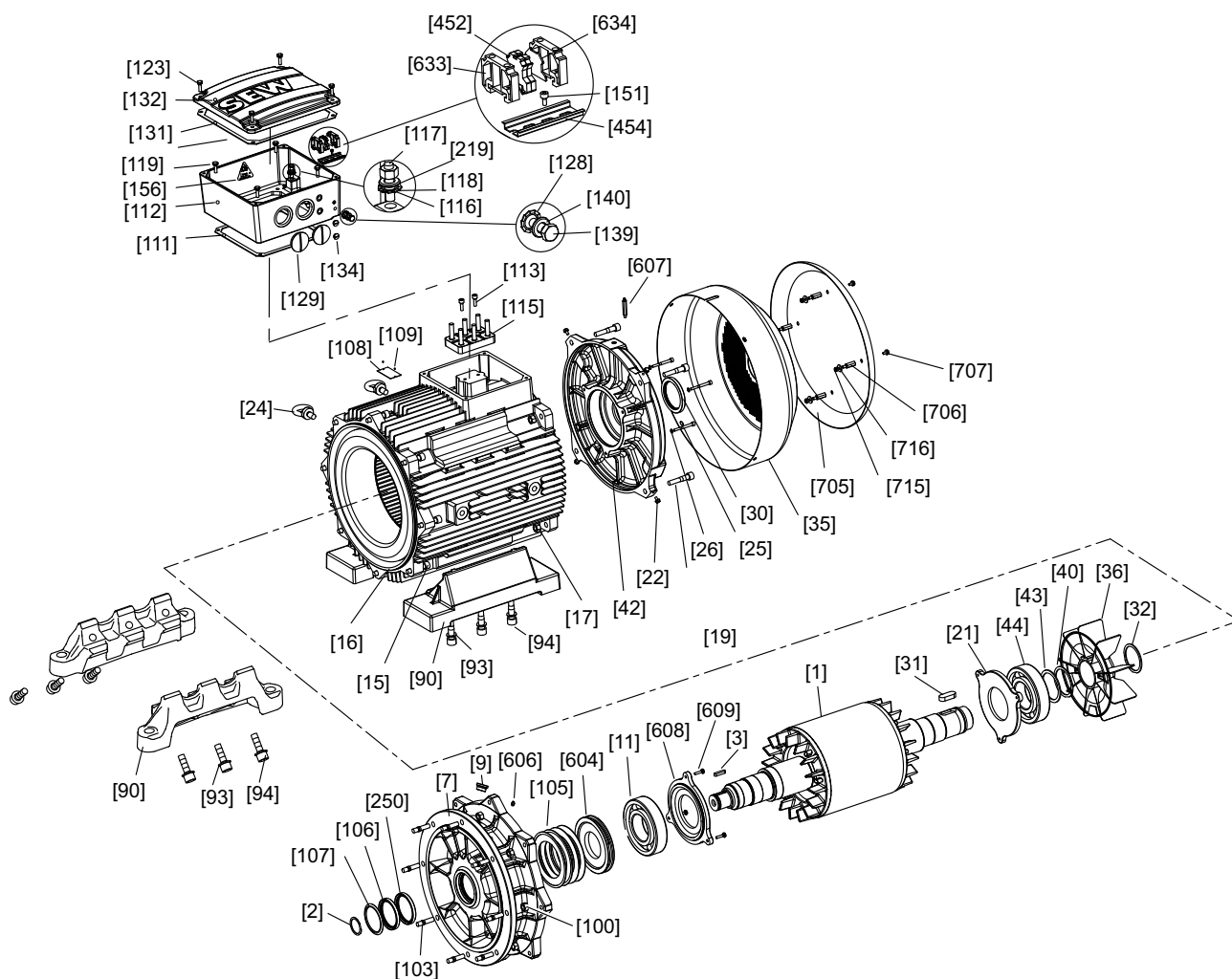
9007206690410123

[1] forgórész	[32] biztosítógyűrű	[108] típustábla	[134] zárócsavar
[2] biztosítógyűrű	[35] ventilátorburkolat	[109] hasított szeg	[137] csavar
[3] retesz	[36] ventilátor	[111] tömítés az alsórész számára	[139] hatlapfejú csavar
[7] perem	[40] biztosítógyűrű	[112] csatlakozódoboz alsó része	[140] alátét
[9] zárócsavar	[42] B csapágypajzs	[113] hengeresfejű csavar	[156] utasító tábla
[11] mélyhornyú golyóscsapág	[43] támasztó alátét	[115] kapocslemez	[159] csatlakozóidom
[15] hengeresfejű csavar	[44] mélyhornyú golyóscsapág	[116] fogazott alátét	[160] csatlakozóidom tömítés
[16] állórész	[90] talp	[117] ászokcsavar	[161] hatlapfejú csavar
[19] hengeresfejű csavar	[93] alátét	[118] alátét	[219] hatlapú anya
[21] tömítőgyűrűs karima	[94] hengeresfejű csavar	[119] hatlapfejú csavar	[262] csatlakozókapocs
[22] hatlapfejú csavar	[100] hatlapú anya	[123] hatlapfejú csavar	[616] rögzítőlemez
[24] szemescsavar	[103] ászokcsavar	[128] fogazott alátét	[705] védőtető
[25] hengeresfejű csavar	[105] nyomórugó	[129] zárócsavar	[706] távtartó csap
[26] tömítő alátét	[106] tengelytömítő gyűrű	[131] tömítés a fedél számára	[707] hatlapfejú csavar
[30] tengelytömítő gyűrű	[107] fröccsenés ellen védő gyűrű	[132] csatlakozódoboz fedele	[715] hatlapfejú csavar

[31] retesz

[1453] zárócsavar

7.5.5 DR..315, DRN315 motorok elvi felépítése



45035996625703563

[1] forgórész	[32] biztosítógyűrű	[111] tömítés az alsórész számára	[156] utasító tábla
[2] biztosítógyűrű	[35] ventilátor burkolat	[112] kapocsdoboz alsó része	[219] hatlapú anya
[3] retesz	[36] ventilátor	[113] hengeres fejű csavar	[250] tengelytömítő gyűrű
[7] perem	[40] biztosítógyűrű	[115] kapocslemez	[452] sorkapocs
[9] zárócsavar	[42] B csapágypajzs	[116] fogazott alátét	[454] kalapsín
[11] gördülőcsapágy	[43] támasztó alátét	[117] ászokcsavar	[604] kenőgyűrű
[15] hengeres fejű csavar	[44] gördülőcsapágy	[118] alátét	[606] zsírzógomb
[16] állórész	[90] talp	[119] hatlapfejű csavar	[607] zsírzógomb
[17] hatlapú anya	[93] alátét	[123] hatlapfejű csavar	[608] tömítőgyűrűs karima
[19] hengeres fejű csavar	[94] hengeres fejű csavar	[128] fogazott alátét	[609] hatlapfejű csavar
[21] tömítőgyűrűs karima	[100] hatlapú anya	[129] zárócsavar	[633] végtartó
[22] hatlapfejű csavar	[103] ászokcsavar	[131] tömítés a fedél számára	[634] zárólap
[24] szemescsavar	[105] tányérrugók	[132] kapocsdoboz fedele	[705] védőtető
[25] hengeres fejű csavar	[106] tengelytömítő gyűrű	[134] zárócsavar	[706] távtartó csap
[26] tömítő alátét	[107] szórótárcsa	[139] hatlapfejű csavar	[707] hatlapfejű csavar
[30] tengelytömítő gyűrű	[108] típus tábla	[140] alátét	[715] hatlapú anya
[31] retesz	[109] hasított szeg	[151] hengeres fejű csavar	[716] alátét

7.5.6 A DR..71 – 315, DRN80 – 315 motorok ellenőrzésének munkalépései



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

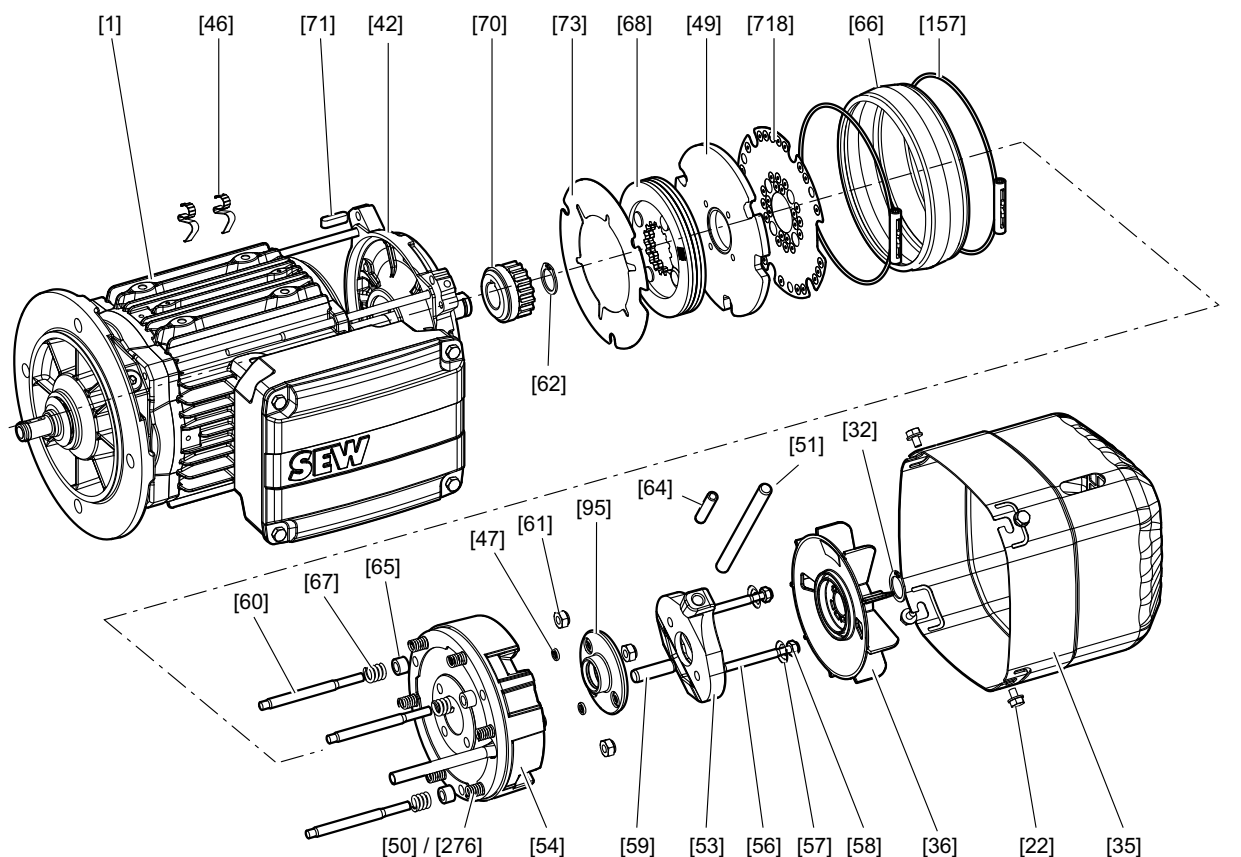
- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Hajtóműves motoroknál: Szerelje le a motort a hajtóműről.
Szerelje le a kis fogaskereket és a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107].
2. Szerelje le a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha van), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
3. Szerelje le a ventilátor burkolatát [35] és a ventilátort [36].
4. Az állórész leszerelése:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** Csavarja ki a hengeresfejű csavarokat [13] a peremes csapágypajzsból [7] és a B csapágypajzsból [42], vegye le az állórészt [16] a peremes csapágypajzsról [7].
 - **DR..160 – 180, DRN132M – 180 motorok:** Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [19], és szerelje le a B csapágypajzsot [42]. Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15], és szerelje le az állórészt a peremes csapágypajzsról.
 - **DR..200 – 225, DRN200 – 225 motorok**
 - Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15], és szerelje le a peremes csapágypajzsot [7] az állórészlől.
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [19] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a B csapágypajzzsal [42].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [25] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a B csapágypajzsról [42].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok /ERF vagy /NS opció nélkül**
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [15], és szerelje le a peremet [7].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [19], és szerelje le a B csapágypajzsot [42] a forgórésszel [1].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [25], és vegye le a B csapágypajzsot [42] a forgórészlől [1].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok /ERF vagy /NS opcióval vagy DR../DRN315 motorok**
 - Lazítsa meg a [19] és [25] hengeresfejű csavarokat, és szerelje le a B csapágypajzsot [42].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [15], és szerelje le a peremet [7] a forgórésszel [1].
 - Lazítsa meg a hatlapfejű csavarokat [609], és vegye le a peremet [7] a forgórészlől [1].
 - Leszerelés előtt lehetőség szerint óvja pl. ragasztószalaggal vagy védőhüvellyel a tengelytömítő gyűrű ülését a sérüléstől.
5. Szemrevételezés: Van nedvesség vagy hajtóműolaj az állórész belsejében?
 - Ha nincs, folytassa a 8. lépéssel.

- Nedvesség esetén folytassa a 6. lépéssel.
 - Hajtóműolaj esetén szakszervizben javíttassa meg a motort
6. Ha nedvesség érzékelhető az állórész belsejében:
- Hajtóműves motoroknál: Szerelje le a motort a hajtóműről.
 - Hajtómű nélküli motoroknál: szerelje le az A peremet.
 - Szerelje ki a forgórészt [1].
7. Tisztítsa meg a tekercset, szárítsa meg, és ellenőrizze elektromosan (lásd "Motor szárítása" (→ [31] fejezetet).
8. Cserélje a gördülőcsapágyakat [11], [44] engedélyezett gördülőcsapágy-típusokra, lásd a "Megengedett gördülőcsapágyak" (→ [180] c. fejezetet).
9. **DR..250 – 280, DRN225 – 280 /ERF vagy /NS opcióval vagy DR../DRN315 motorok** esetén
- A gördülőcsapágyat kb. 2/3-ig töltse fel zsírral, lásd a "Csapágykenés" (→ [106] c. fejezetet).
 - Figyelem: A tömítőgyűrű peremeit [608, 21] a csapágy felszerelése előtt helyezze el a forgórész tengelyén.
 - A motort az A oldalról kiindulva függőlegesen szerelje fel.
 - Helyezze be a rugókat [105] és a kenőgyűrűt [604] a perem [7] csapágyfuratába.
 - Függessze fel a forgórészt [1] a B oldali menetnél és vezesse be a perembe [7].
 - Rögzítse a tömítőgyűrűs karimát [608] a hatlapfejű csavarokkal [609] a peremhez [7].
10. Tömítse le újra a tengelyt:
- A oldalon: cserélje ki a tengelytömítő gyűrűt [106].
 - B oldalon: cserélje ki a tengelytömítő gyűrűt [30].
- A tömítőajkat kenje be zsírral (Klüber Petamo GHY 133).
11. Tömítése le újra az állórész ülékeit:
- A tömítőfelületet tartósan képlékeny, -40 °C és +180 °C között alkalmazási hőmérsékletű tömítőmassza, pl. "SEW L Spezial" segítségével tömítse le.
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** Cseréljen tömítést [392].
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** Cserélje ki az O-gyűrűt [1480], ha deformálódott vagy sérült. Alternatívaként az O-gyűrű helyett pl. "SEW L Spezial" használható.
12. Szerelje össze a motort és az opciókat.

7.6 A DR..71 – 315, DRN80 – 315 fékes motorok ellenőrzési és karbantartási munkálatai

7.6.1 A DR..71 – 80, DRN80 fékes motorok elvi felépítése

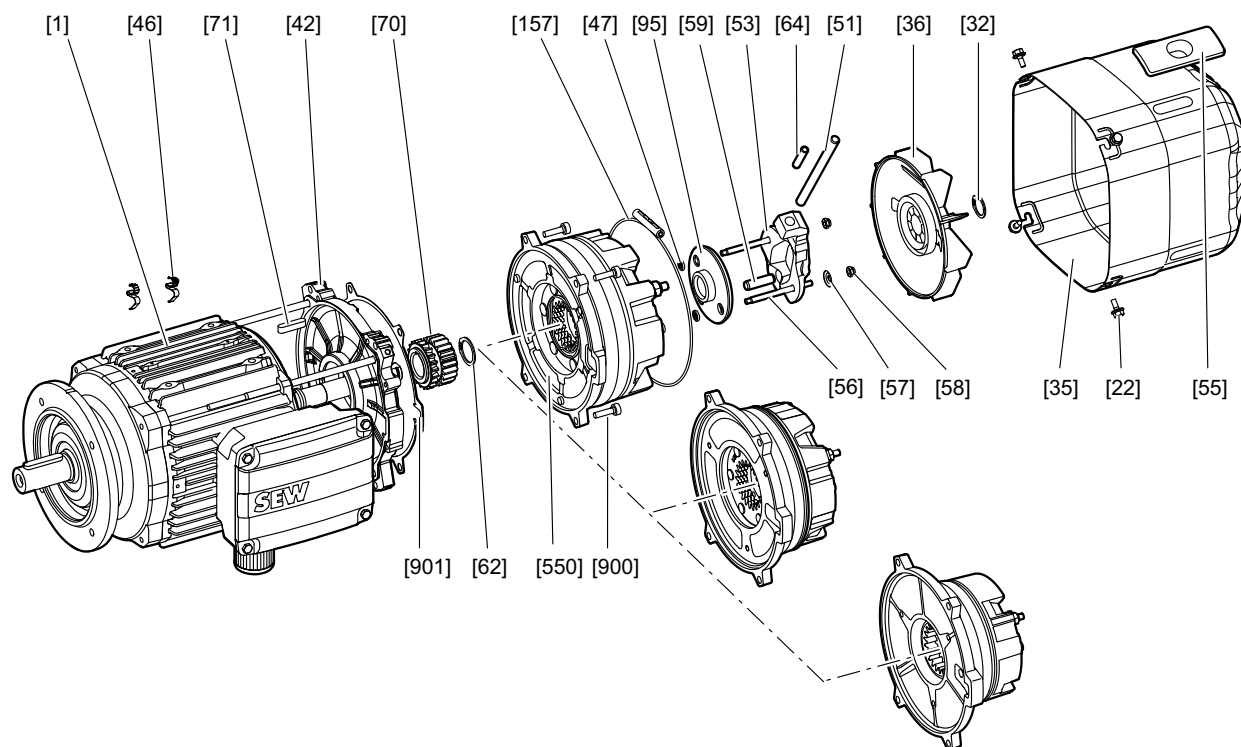


18014398683682955

[1] motor	[54] mágnesset, komplett ¹⁾	[67] ellenrugó ¹⁾
[22] hatlapfejű csavar	[56] ászokcsavar	[68] fékbetéttartó ¹⁾
[32] biztosítógyűrű	[57] kúpos tekercsrugó	[70] menesztő
[35] ventilátorburkolat	[58] hatlapú anya	[71] retesz
[36] ventilátorkerék	[59] hengeres csap	[73] rozsdamentes tárcsa ¹⁾
[42] fékcsapágypajzs ¹⁾	[60] ászokcsavar ¹⁾	[95] tömítőgyűrű
[46] csíptető	[61] hatlapú anya ¹⁾	[157] szalagbilincs (opcionális)
[47] O-gyűrű	[62] biztosítógyűrű (DR..80, DRN80)	
[49] kinyomótárcsa ¹⁾	[64] menetes csap (/HF)	[276] fékrugó, kék ¹⁾
[50] fékrugó, normál ¹⁾	[65] nyomógyűrű ¹⁾	[550] előszerelt fék
[51] kézi kar (/HR)	[66] tömítőszalag ¹⁾	[718] csillapítótárcsa ¹⁾
[53] fékoldó kar		

1) "Előszerelt fék [550]" része

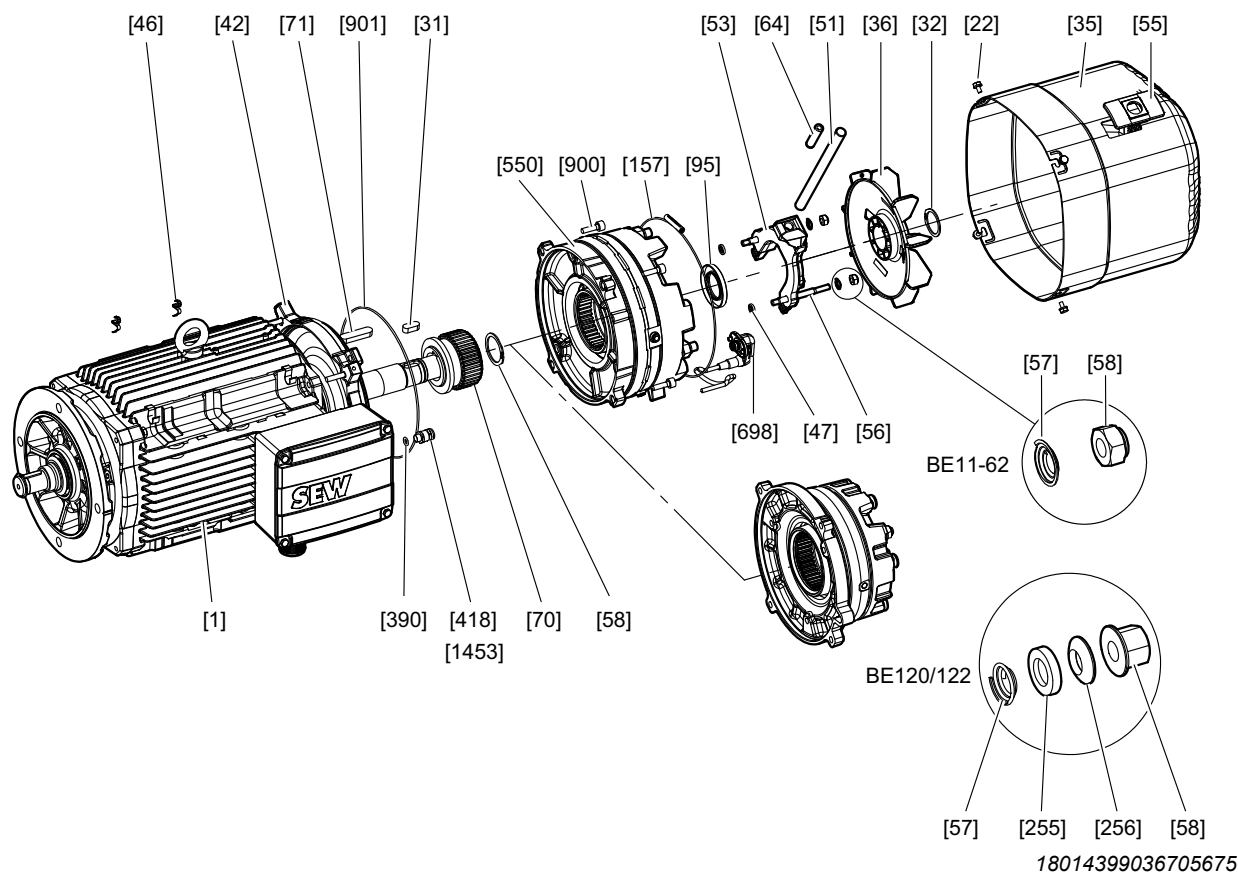
7.6.2 DR..90 – 132, DRN90 – 132S fékes motorok elvi felépítése



18014398689463947

[1]	motor	[56]	ászokcsavar	[71]	retesz
[22]	hatlapfejű csavar	[57]	kúpos tekercsrugó	[95]	tömítőgyűrű
[32]	biztosítógyűrű	[58]	hatlapú anya	[157]	szalagbilincs (opcionális)
[35]	ventilátorburkolat	[59]	hengeres csap	[550]	előszerelt fék
[36]	ventilátorkerék	[62]	biztosítógyűrű	[900]	csavar
[42]	fékcsapágypajzs	[64]	menetes csap (/HF)	[901]	tömítés
[46]	csíptető	[70]	menesztő		
[47]	O-gyűrű				
[51]	kézi kar (/HR)				
[53]	fékoldó kar				
[55]	ventilátorburkolat záróeleme (DR..112 – 132, DRN112 – 132S)				

7.6.3 DR..160 – 315, DRN132M – 315 fékes motorok elvi felépítése



[1] motor fékcsapágyapajzzsal	[53] fékoldó kar	[95] tömítőgyűrű
[22] hatlapfejű csavar	[55] záróelem	[157] szalagbilincs (opcionális)
[31] retesz	[56] ászokcsavar	[255] kúpos fészek
[32] biztosítógyűrű	[57] kúpos tekercsrugó	[256] gömbtárcsa
[35] ventilátorburkolat	[58] hatlapú anya	[390] O-gyűrű (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
[36] ventilátor	[58] állítóanya	[418] kábeltömszelence
[42] fékcsapágyapajzs	[62] biztosítógyűrű	[550] előszerelt fék
[46] csíptető	[64] menetes csap (/HF)	[698] csatlakozódugó, komplett (BE20-BE122)
[47] O-gyűrű	[70] menesztő	[900] csavar
[51] kézi kar	[71] retesz	[901] O-gyűrű/tömítés (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
		[1453] hüvely (DRN180 esetén [418] helyett)
		[1607] O-gyűrű (DR..250 – 280/DRN250 – 280)

7.6.4 A DR..71 – 315, DRN80 – 315 fékes motorok ellenőrzésének munkalépései

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Hajtóműves motoroknál: szerelje le a motort a hajtóműről. Szerelje le a kis fogaskereket és a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107].
2. Szerelje le a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha van). Lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
3. Szerelje le a perem- illetve ventilátorburkolatot [35] és a ventilátorkereket [36].
4. Szerelje le a /DUE opció érzékelőit (ha vannak), lásd a "/DUE diagnosztikai egység felszerelése" (→ 153) c. fejezetet.
5. **DR..90 – 315, DRN90 – 315 motorok:** Szerelje le a komplett féket [550] adott esetben a rászertelt /HR, /HF kézi fékkioldás opcióval együtt.
 - **BE05 – 11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, csavarja le a fékkábelt és adott esetben a /DUB opció mikrokapcsolójának tápvezetékét a csatlakozókápcsról.
 - **BE20 – 122:** Lazítsa meg a dugaszoló fékcsatlakozó [698] fogazott alátétjeit, és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
 - Lazítsa meg a csavarokat [900], majd nyomja le és óvatosan vegye le a féket [550] a csapágypajzsról [42].
6. Az állórész leszerelése:
 - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** Csavarja ki a hengeresfejű csavarokat [13] a peremes csapágypajzsból [7] és a B csapágypajzsból [42], vegye le az állórészt [16] a peremes csapágypajzsról [7].
 - **DR..160 – 180, DRN132M – 180 motorok:** Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [19], és szerelje le a B csapágypajzst [42]. Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15], és szerelje le az állórészt a peremes csapágypajzsról.
 - **DR..200 – 225, DRN200 – 225 motorok**
 - Lazítsa meg a hatlapfejű csavart [15], és szerelje le a peremes csapágypajzst [7] az állórésztől.
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [19] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a B csapágypajzzsal [42].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [25] és szerelje le a komplett forgórészt [1] a B csapágypajzsról [42].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok /ERF vagy /NS opció nélkül**
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [15], és szerelje le a peremet [7].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [19], és szerelje le a B csapágypajzst [42] a forgórésszel [1].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [25], és vegye le a B csapágypajzst [42] a forgórészről [1].
 - **DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok /ERF vagy /NS opcióval vagy DR../DRN315 motorok**

- Lazítsa meg a [19] és [25] hengeresfejű csavarokat, és szerelje le a B csapágypajzsot [42].
 - Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [15], és szerelje le a peremet [7] a forgórészszel [1].
 - Lazítsa meg a hatlapfejű csavarokat [609], és vegye le a peremet [7] a forgórészről [1].
 - Leszerelés előtt lehetőség szerint óvja pl. ragasztószalaggal vagy védőhüvellyel a tengelytömítő gyűrű ülékét a sérüléstől.
7. Az állórészt kb. 3 – 4 cm-re húzza le.
8. Szemrevételezés: Van nedvesség vagy hajtóműolaj az állórész belsejében?
- Ha nincs, folytassa a 10. lépéssel.
 - Nedvesség esetén folytassa a 9. lépéssel.
 - Hajtóműolaj esetén szakszervizben javíttassa meg a motort.
9. Ha nedvesség észlelhető az állórész belsejében:
- Hajtóműves motoroknál: szerelje le a motort a hajtóműről
 - Hajtómű nélküli motoroknál: szerelje le az A peremet
 - Szerelje ki a forgórészt [1]
 - Tisztítsa meg a tekercset, szárítsa meg, és ellenőrizze elektromosan (lásd "Motor szárítása" (→ 31) fejezetet).
10. Cserélje a gördülőcsapágyakat [11], [44] engedélyezett gördülőcsapágy-típusokra, lásd a "Megengedett gördülőcsapágyak" (→ 180) c. fejezetet.
11. Szerelje fel a reteszt [71] és a menesztőt [70]:
- Az egyszerűbb szerelés érdekében előbb melegítse fel a menesztőt (illesztési hőmérséklet +85 °C és +115 °C között).
 - **DR..71 motorok:** szerelés előtt tisztítsa meg a menesztő ülékét a forgórészen [1], és kenje be a menesztőt Loctite 648 vagy Loctite 649 ragasztóval. Figyeljen helyes elhelyezésre a gördülőcsapágyon [44].
 - **DR..80 – 315, DRN80 – 315 motorok:** Tisztítsa meg a menesztő ülékét a forgórészen [1], és összeillesztés előtt vonja be NOCO®-FLUID korrózióvédő anyaggal. Ezután szerelje fel a biztosítógyűrűt [62].
12. Tömítse le ismét az állórészt, és szerelje fel:
- **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** Cseréljen tömitést [392]
 - **DR..160 – 315, DRN132M – 315 motorok:** Tömítse le a tömítőfelületeket tartósan képlékeny (-40 °C és +180 °C közötti alkalmazási hőmérsékletű) tömítőmassza, pl. "SEW L Spezial" segítségével.
13. **DR..250 – 280, DRN225 – 280 motorok /ERF vagy /NS opcióval vagy DR../DRN315 motorok esetén**
- A gördülőcsapágyat kb. 2/3-ig töltsen fel zsírral, lásd a "Csapágykenés" (→ 106) c. fejezetet.
 - Figyelem: Helyezze el a tömítőgyűrű karimáit [608], [21] a csapágy felszerelése előtt a forgórész tengelyén.
 - A motort az A oldalról kiindulva függőlegesen szerelje fel.
 - Helyezze be a rugókat [105] és a kenőgyűrűt [604] a perem [7] csapágyfuratába.
 - Függessze fel a forgórészt [1] a B oldali menethélynél és vezesse be a perembe [7].

- Rögzítse a tömítőgyűrűs karimát [608] hatlapfejű csavarokkal [609] a peremhez [7].
- Csavarozza fel az állórészt [16] és a peremet [7] csavarokkal [15].
Figyelem: Óvja a tekercsfejet a sérülésektől!
- A B csapágypajzs felszerelése előtt csavarjon be egy (kb. 200 mm-es) M8-as menetes csapot a tömítőgyűrűs karimába [21].
- Szerelje fel a B csapágypajzsot [42], ennek során helyezze be a menetes csapot a csavar [25] furatán keresztül. Csavarozza fel a B csapágypajzsot és az állórészt [16] hengeresfejű csavarokkal [19] és hatlapú anyákkal [17]. Emelje meg és rögzítse 2 csavarral [25] a tömítőgyűrűs karimát [21] a menetes csappal. Távolítsa el a menetes csapot, és csavarja be a többi csavart [25].
- Cserélje ki a tengelytömítő gyűrűket.
 - A oldalon: cserélje ki a tengelytömítő gyűrűket [106], hajtóműves motoroknál cserélje ki a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107] és a tengelytömítő gyűrűt [250].
Hajtóműves motoroknál a két tengelytömítő gyűrű közötti teret kb. 2/3-ig töltsse fel megfelelő zsírral, lásd a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetet.
 - B oldalon: szerelje fel a tengelytömítő gyűrűt [30], ennek során a tömítőfelületet kenje be alkalmas zsírral.

14. Tömítse le újra a tengelyt:

- A oldalon: cserélje ki a tengelytömítő gyűrűt [106]
- B oldalon: cserélje ki a tengelytömítő gyűrűt [30]
Kenje be a tömítőajkat megfelelő zsírral, lásd a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetet.

15. Tömítse le újra a fék [550] dörzstárcsáját a fékcsapágypajzson [42]:

- **DR..71 – 132, DRN80 – 132S motorok:** Cseréljen tömítést [901]
- **DR..160 – 280, DRN132M – 280 motorok:** Cserélje le az O-gyűrűt [901], illetve [1607].
- **DR..315, DRN315 motorok:** Tömítse le a tömítőfelületet tartósan képlékeny (-40°C és +180°C közötti alkalmazási hőmérsékletű) tömítőmassza, pl. "SEW L Spezial" segítségével.

16. Szerelje vissza a féket [550]: Felhelyezéskor vezesse be a fékkábelt a csatlakozódobozba. Helyezze fel a féket, és közben ügyeljen a fék beigazítására. (Bütykők a csapágypajzson, kézi fékkioldás csapágya).

- **DR..71 – 80, DRN80 motorok:** Szerelje fel a hengeresfejű csavarokat [13].
Meghúzási nyomaték: 5 Nm
- **DR..90 – 315, DRN90 – 315 motorok:** Szerelje fel a hengeresfejű csavarokat [900].

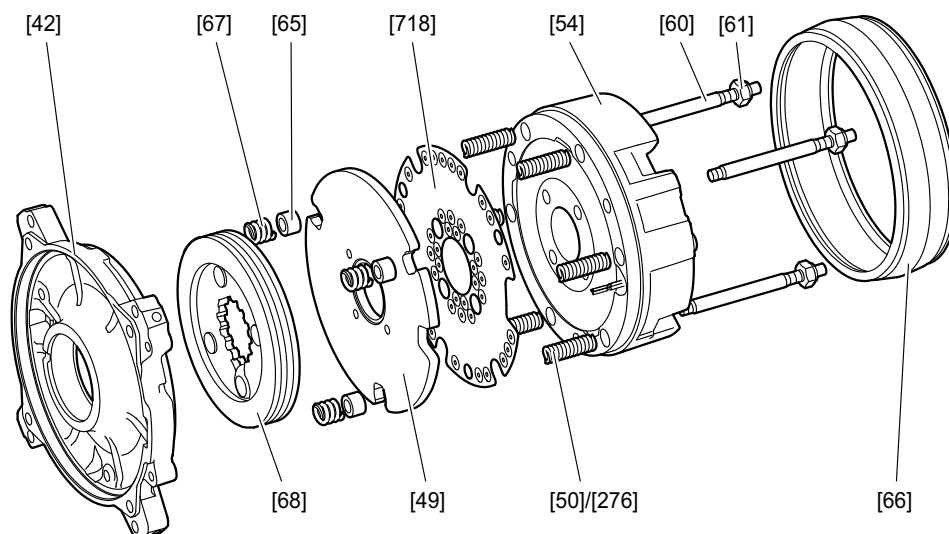
Motorok	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225	DR..250 – 315, DRN250 – 315
Meghúzási nyomaték	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

17. Kösse be a fékcsatlakozó vezetékét.

- **BE05 – 11:** Kösse vissza a fékvezetékét a kapcsolási rajz szerint.

- **BE20 – 122:** Dugja vissza a fék csatlakozódugaszát [698]. Szorítsa meg újra a rögzítőcsavarokat (meghúzási nyomaték: 3 Nm)
18. Kenje be a tömítőgyűrűt [95] megfelelő zsírral, lásd a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetet.
 19. Ha van: Szerelje fel a /DUE opció érzékelőt, és kalibrálja be a nulla értéket. Lásd az "A működés- és kopásfelügyelő /DUE diagnosztikai egység utólagos felszerelése" (→ 154) c. fejezetet.
 20. Szerelje fel a ventilátorkereket [36], a ventilátorburkolatot [35] és a kiegészítő felszerelést.
 21. Hajtóműves motoroknál: Cserélje le a fröccsenés ellen védő gyűrűt [107], és szerelje fel a kis fogaskereket.

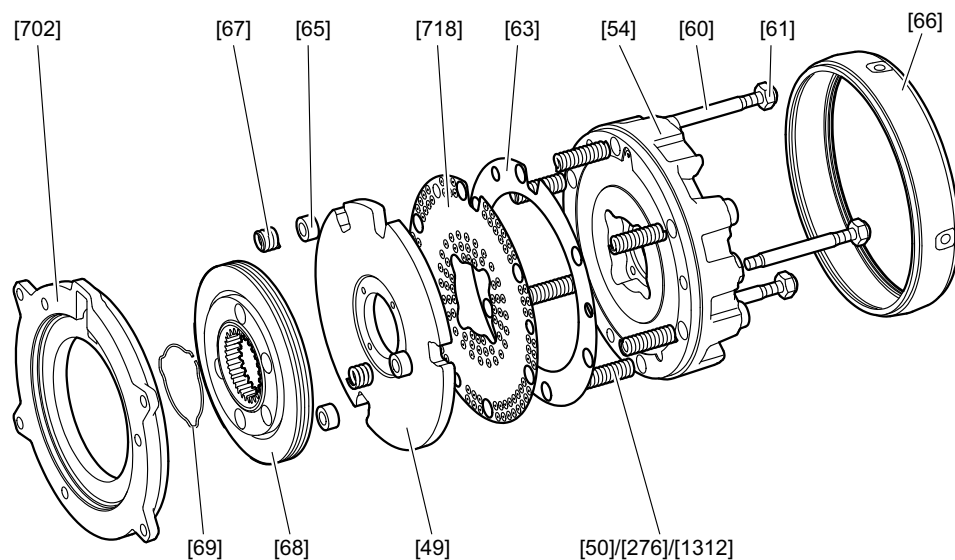
7.6.5 BE05 – 2 fékek elvi felépítése



18932076043

[42] fékcsapágypajzs	[61] hatlapú anya	[276] fékrugó (kék)
[49] Kinyomótárcsa	[65] nyomógyűrű	[718] csillapítólemez
[50] fékrugó (normál)	[66] tömítőszalag	
[54] mágnesestest, komplett	[67] ellenrugó	
[60] ászokcsavar	[68] fékbetéttartó	

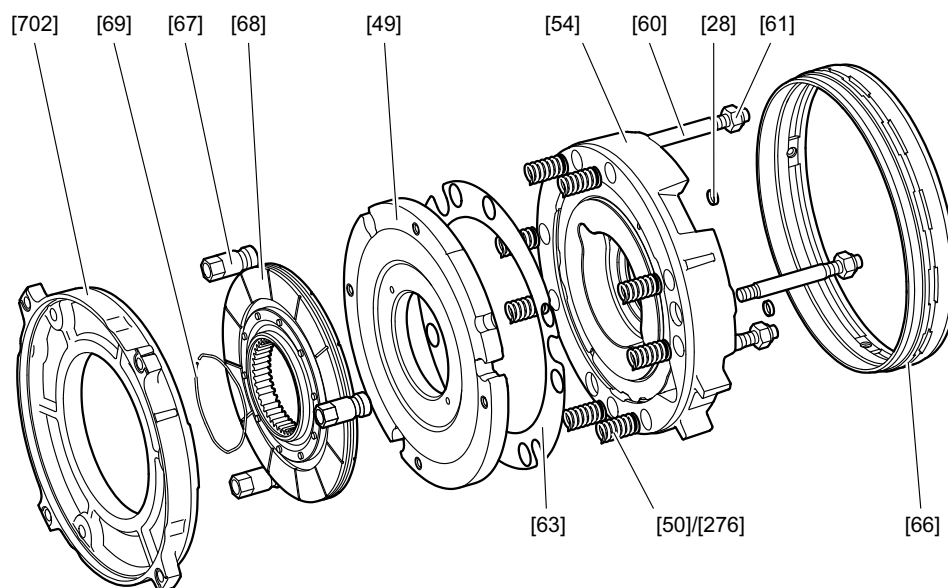
7.6.6 BE05 – 20 fékek elvi felépítése



18932656907

[49] Kinyomótárcsa	[65] nyomógyűrű	[276] fékrugó (kék)
[50] fékrugó (normál)	[66] tömítőszalag	[702] dörzstárcsa
[54] mágnestest, komplett	[67] ellenrugó	[718] csillapítólemez (BE05 – 11)
[60] ászokcsavar	[68] fékzetértartó	[1312] fékrugó (fehér)
[61] hatlapú anya	[69] gyűrűs rugó/kapocs (BE5 – 20)	
[63] póluslemez		

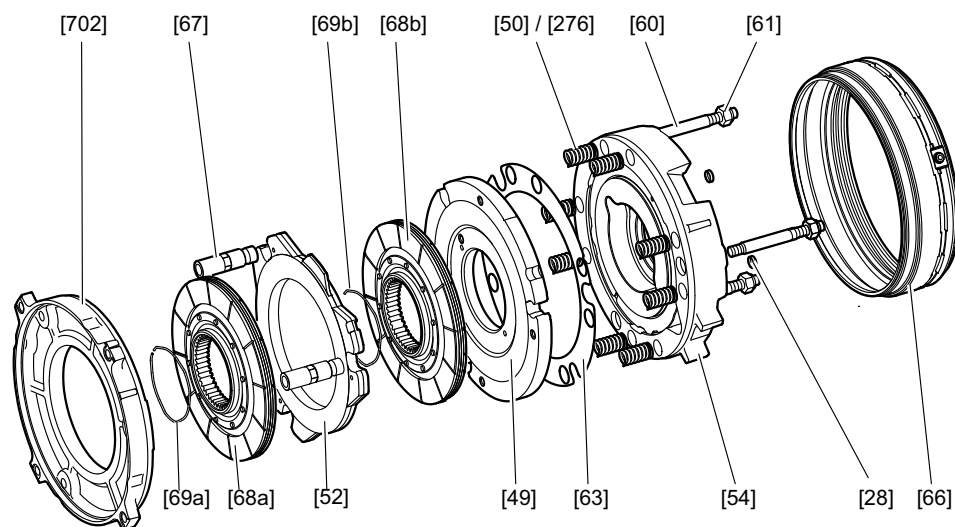
7.6.7 BE30, 60, 120 fékek elvi felépítése



18234907019

[28] zárókupak	[61] hatlapú anya	[69] gyűrűs rugó
[49] Kinyomótárcsa	[63] póluslemez	[276] fékrugó (kék)
[50] fékrugó (normál)	[66] tömítőszalag	[702] dörzstárcsa
[54] mágnestest, komplett	[67] állítóhüvely	
[60] ászokcsavar	[68] fékzetértartó, komplett	

7.6.8 BE32, 62, 122 fékek elvi felépítése



18234909451

[28] zárókupak	[61] hatlapú anya	[69a] gyűrűs rugó
[49] Kinyomótárcsa	[63] póluslemez	[69b] gyűrűs rugó
[50] fékrugó (normál)	[66] tömítőszalag	[276] fékrugó (kék)
[52] komplett féklamella	[67] állítóhüvely	[702] dörzstárcsa
[54] mágnestest, komplett	[68a] fékzetéttartó, komplett	
[60] ászokcsavar	[68b] fékzetéttartó, komplett	

7.6.9 A BE05 – 122 fékek üzemi légrésének beállítása

▲ FIGYELMEZTETÉS

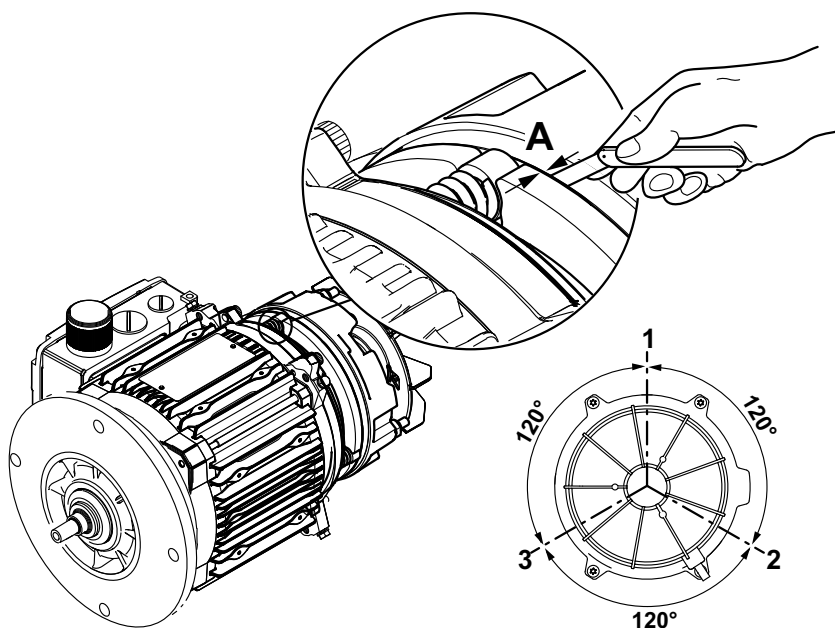


Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:
 - a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
 - a perem, illetve ventilátor burkolatát [35]
2. Tolja el a tömítőszalagot [66],
 - ehhez adott esetben lazítsa meg a szalagbilincset [157]
 - Fékpor kiszívása
3. Fékbetéttartó [68] mérése:
 - A fékbetéttartó minimális vastagságát lásd a "Műszaki adatok" (→ 166) c. fejezetben.
 - Adott esetben cserélje ki a fékbetéttartót, lásd "A BE05 – 122 fékek fékbetéttartóinak cseréje" (→ 141) c. fejezetet.
4. **BE30 – 122:** Lazítsa ki az állítóhüvelyeket [67] a B csapágyapajzs irányába forgatva.
5. Mérje meg az "A" üzemi légrést (lásd következő ábrát)
(hézagmérővel három 120°-kal elforgatott helyen):
 - **BE05 – 11:** a kinyomótárcsa [49] és a csillapítólemez [718] között
 - **BE20 – 122:** a kinyomótárcsa [49] és a mágnesset [54] között



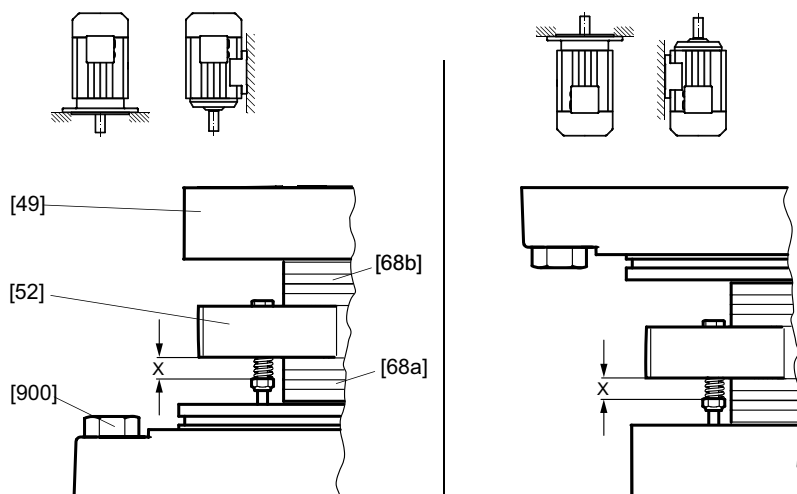
18014398689460619

- **BE05 – 20:** Húzza meg a hatlapú anyákat [61], amíg az üzemi légrés beállítása megfelelő nem lesz, lásd "Kapcsolási munka, üzemi légrés, fékbetéttartók vastagsága" (→ 168) c. fejezetet.
- **BE30 – 122:** Húzza meg a hatlapú anyákat [61], amíg az üzemi légrés megközelítőleg 0,05 – 0,1 mm-rel kisebb, mint a kívánt beállítási érték (a standard értéket lásd a "Kapcsolási munka, üzemi légrés, fékbetéttartók vastagsága" (→ 168) c. fejezetben).
- **BE120 – 122:** A hatlapú anyákat [61] húzza meg, amíg az üzemi légrés 0,30 mm nem lesz.
- **BE32 esetén** függőleges beépítési helyzetben a féklamella 3 rugóját állítsa be az alábbi méretre:

beépítési helyzet	X [mm]
fék fent	7.3
fék lent	7.3

- **BE62 – 122** függőleges beépítési helyzetben a féklamella 3 rugóját állítsa be az alábbi méretre:

beépítési helyzet	X [mm]
fék fent	10.0
fék lent	10.0



27021598220181131

7. **BE30 – 122:** Csavarja az állítóhüvelyeket [67] szorosan a mágnesestestnek, amíg az üzemi légrés megfelelően be nem lesz állítva, lásd a "Műszaki adatok" (→ 166) c. fejezetet.
8. Helyezze fel a tömítőszalagot [66], a leszerelt részeket szerelje ismét fel.

7.6.10 A BE05 – 122 fékek fékbetéttartóinak cseréje

A fékbetéttartó cseréjekor az "Ellenőrzési és karbantartási időközök" (→ 105) c. fejezet táblázatának "BE fék" oszlopában feltüntetett elemeken kívül ellenőrizze a hatlapú anyák [61] kopását is. A fékbetéttartó cseréjekor a hatlapú anyákat [61] mindig cserélni kell.



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

MEGJEGYZÉS



- A DR..71 – 80, DRN80 motorok esetén a fék nem szerelhető le a motorról, mivel a BE fék közvetlenül a motor fékcsapágyapajzsára van szerelve.
 - A DR..90 – 315, DRN90 – 315 motorok esetén a fékbetéttartó cseréjekor a fék nem szerelhető le a motorról, mivel a BE fék egy dörzstárcsával a motor fékcsapágyapajzsára van előszerelve.
1. Szerelje le:
 - a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
 - a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32/62] és a ventilátort [36].
 2. Oldja le a fékkábelt
 - **BE05 – 11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
 - **BE20 – 122:** Lazítsa meg a dugaszoló fékcsatlakozó [698] fogazott alátétjeit, és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
 3. Távolítsa el a tömítőszalagot [66].
 4. Adott esetben szerelje le a kézi fékkioldást.
 - Állítóanyák [58], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], fékoldó kar [53], kúpos fészek [255], gömbtárcsa [256]
 5. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], óvatosan húzza le a mágnesestet [54] (fékkábel!), vegye ki a fékrugókat [50]/[276]/[1312].
 6. **BE05 – 11:** Szerelje le a csillapítólemezt [718], a kinyomótárcsát [49] és a fékbetéttartót [68]

BE20, BE30, BE60, BE120: Szerelje le a kinyomótárcsát [49], a póluslemezt [63] és a fékbetéttartót [68].

BE32, BE62, BE122: Szerelje le a kinyomótárcsát [49], valamint a [68a] és [68b] jelű fékbetéttartókat.
 7. Tisztítsa meg a fék alkatrészeit.
 8. Szereljen be új fékbetéttartó(ka)t.

9. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit "A DR..71 – 315, DRN80 – 315 fékes motorok ellenőrzésének munkalépései" (→  131) c. fejezetben leírtak szerint.
 - A ventilátor és a ventilátor burkolatának kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE05 – 122 fékek üzemi légrésének beállítása" (→  139) c. fejezetet.
10. Kézi fékkioldás esetén: az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→  148) c. fejezetet).

▲ FIGYELMEZTETÉS



Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Bizonyosodjon meg róla, hogy az "s" hosszirányú játék helyesen lett beállítva, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni.

11. Helyezze fel a tömítőszalagot [66], a leszerelt részeket szerelje ismét fel.

MEGJEGYZÉS



A fékbetéttartó cseréjét követően a maximális féknyomaték csak néhány kapcsolás után érhető el.

7.6.11 A BE05 – 122 fékek féknyomatékának módosítása

A féknyomaték fokozatosan állítható.

- a fékrugók fajtájának és számának módosításával
- a komplett mágnestest cseréjével (csak BE05 és BE1 esetén lehetséges)
- a fék cseréjével (90-es motormérettől)
- kéttárcsás fékre való átépítéssel (csak BE30, BE60, BE120 esetén lehetséges)

A lehetséges féknyomaték-fokozatok a Műszaki adatok c. fejezetben találhatók.

7.6.12 A BE05 – 122 fékek fékrugójának cseréje



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsapódásveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:

- a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
- a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32/62] és a ventilátort [36].

2. Oldja le a fékkábelt.

- **BE05 – 11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét. Vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
- **BE20 – 122:** Lazítsa meg a dugaszolható fékcsatlakozó [698] biztosítócsavarját. Húzza le a dugaszolható csatlakozót.

3. A tömítőszalag [66] eltávolítása, adott esetben a kézi fékkioldás leszerelése:

- Állítóanyák [58], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], fékoldó kar [53], kúpos fészek [255], gömbtárcsa [256]

4. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], húzza le a mágnessetet [54].

- kb. 50 mm-re (Figyelem, fékkábel!)

5. Cserélje vagy egészítse ki a fékrugókat [50/276/1312].

- A fékrugókat szimmetrikusan rendezze el.

6. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit "A DR..71 – 315, DRN80 – 315 fékes motorok ellenőrzésének munkalépései" (→ 131) c. fejezetben leírtak szerint.

- A ventilátor és a ventilátor burkolatának kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE05 – 122 fékek üzemi légrésének beállítása" (→ 139) c. fejezetet.

7. Kézi fékkioldás esetén: az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezetet).

▲ FIGYELMEZTETÉS

Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Állítsa be helyesen az „s” hosszirányú játékot, hogy a fékbetét kopása esetén a nyomótárcsa képes legyen utánállítódni.

8. Helyezze fel a tömítőszalagot [66], a leszerelt részeket szerelje ismét fel.

MEGJEGYZÉS

Ismételt leszerelés esetén cserélje le az állítóhüvelyt [58]!



7.6.13 A BE05 – 122 fékek mágnessetstének cseréje



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:

- a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
- a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32/62] és a ventilátort [36].

2. A tömítőszalag [66] eltávolítása, adott esetben a kézi fékkioldás leszerelése:

- állítóanyák [58], kúpos tekercsrugók [57], ászokcsavarok [56], fékoldó kar[53], hengeres csap [59]

3. Oldja le a fékkábelt

- **BE05 – 11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
- **BE20 – 122:** Lazítsa meg a dugaszoló fékcsatlakozó [698] fogazott alátétjeit, és húzza le a dugaszolható csatlakozót.

4. Lazítsa meg a hatlapú anyákat [61], húzza le a mágnessetstet [54], szerelje ki a fékrugókat [50]/[276]/[1312].

5. Szerelje fel az új mágnessetstet a fékrugókkal. A lehetséges féknyomaték-fokozatok a "Műszaki adatok" (→ 166) c. fejezetben találhatók.

6. Szerelje ismét össze a fék alkatrészeit "A DR..71 – 315, DRN80 – 315 fékes motorok ellenőrzésének munkalépései" (→ 131) c. fejezetben leírtak szerint.

- A ventilátor és a ventilátor burkolatának kivételével, mivel előzőleg be kell állítani az üzemi légrést, lásd "A BE05 – 122 fékek üzemi légrésének beállítása" (→ 139) c. fejezetet.

7. Kézi fékkioldás esetén: az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezetet).

▲ FIGYELMEZTETÉS

Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Állítsa be helyesen az „s” hosszirányú játékot, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni.

8. Helyezze fel a tömítőszalagot [66], a leszerelt részeket szerelje ismét fel.

9. Testzárlat vagy menetzárlat esetén cserélje ki a fékvezérlőt.

MEGJEGYZÉS

Ismételt leszerelés esetén cserélje le az állítóhüvelyt [58]!



7.6.14 Fékcseré DR..71 – 80, DRN80 motorok esetén

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:
 - a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
 - a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32/62] és a ventilátort [36].
2. Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról, adott esetben rögzítse a behúzó huzalt a fékkábelre.
3. Lazítsa meg a hengeresfejű csavarokat [13], vegye le a fékcsapágyapajzsot és a féket az állórészről.
4. Vezesse be az új fék fékkábelét a csatlakozódobozba.
5. Szerelje fel az új féket, és közben figyeljen a fékcsapágyapajzs [42] bütykének helyes beigazítására.
6. Tömítse le újra a tengelyt:
 - Cserélje ki a tömítőgyűrűt [95].
 - Kenje be a tömítőajkat zsírral, lásd a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetet.
7. Kézi fékkioldás esetén: az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között, lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezetet.

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Állítsa be helyesen az „s” hosszirányú játékot, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni.
8. Szerelje vissza a hengeresfejű csavarokat [13]. A meghúzási nyomaték 5 Nm.
 9. Szerelje vissza a motor leszerelt részeit.

7.6.15 Fékcseré DR..90 – 225, DRN90 – 225 motorok esetén



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:
 - a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
 - a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32] és a ventilátort [36].
2. Oldja le a fékkábelt.
 - **BE05 – 11:** Szerelje le a csatlakozódoboz fedelét, vegye le a fékkábelt az egyenirányítóról.
 - **BE20 – 62:** Lazítsa meg a dugaszoló fékcsatlakozó [698] fogazott alátétjeit, és húzza le a dugaszolható csatlakozót.
3. Lazítsa meg a csavarokat [900], vegye le a féket a fékcsapágyapajzsról. Cserélje le a tömítést, illetve a tömítőgyűrűt [901].
4. **DR..90 – 132, DRN90 – 132S motorok:** Figyeljen a tömítés [901] beigazítására.
5. Csatlakoztassa az új fék fékkábelét.
 - **BE20 – 62:** Dugja be és csavarozza be a fék dugaszolható csatlakozóját [698]. A meghúzási nyomaték 3 Nm.
6. Szerelje fel az új féket, és közben ügyeljen a dörzstárcsa bütykeinek helyes beigazítására.
7. Tömítse le újra a tengelyt:
 - Cserélje ki a tömítőgyűrűt [95].
 - Kenje be a tömítőajkat zsírral, lásd a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetet.
8. Kézi fékkioldás esetén: az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között, lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezetet.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Állítsa be helyesen az „s” hosszirányú játékot, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni.

9. Szerelje vissza a hengeresfejű csavarokat [900]. Tartsa be a következő meghúzási nyomatékokat:



Motorok	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225
Meghúzási nyomaték	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm

10. Szerelje vissza a motor leszerelt részeit.

7.6.16 Fékcseré DR..250 – 315, DRN250 – 315 motorok esetén



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:

- a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
- a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32/62] és a ventilátort [36].

2. Lazítsa meg a dugaszoló fékcsatlakozó [698] fogazott alátétjeit, és húzza le a dugaszolható csatlakozót.

3. Lazítsa meg a csavarokat [900], vegye le a féket a fékcsapágyapajzsról.

- DR..250 – 280, DRN250 – 280 motorok: Cserélje le az O-gyűrűt [1607].

4. Szerelje fel az új féket, és közben ügyeljen a dörzstárcsa bűtykeinek helyes beiga- zítására.

5. Dugja be a fék dugaszolható csatlakozóját [698], és húzza meg 3 Nm-es meghú- zási nyomatékkal.

6. Tömítse le újra a tengelyt:

- Cserélje ki a tömítőgyűrűt [95].
- Kenje be a tömítőajkat zsírral, lásd a "A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai" (→ 183) c. fejezetet.

7. Kézi fékkioldás esetén: az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos tekercsrugók és az állítóanyák között (lásd a "/HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése" (→ 148) c. fejezetet).

▲ FIGYELMEZTETÉS

Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Állítsa be helyesen az „s” hosszirányú játékot, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni.

8. Szerelje vissza a hengeresfejű csavarokat [900]. Meghúzási nyomaték: 230 Nm

9. Szerelje vissza a motor leszerelt részeit.



7.6.17 /HR, /HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Szerelje le:

- a független hűtőventilátort és a inkrementális jeladót (ha vannak), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
- a perem, illetve ventilátor burkolatát [35], a biztosítógyűrűt [32] és a ventilátort [36].

2. A kézi fékkioldás felszerelése:

- **BE05 – BE11:**
 - Távolítsa el a régi tömítőgyűrűt [95].
 - Helyezze be az O-gyűrűt [47] a mágnessetbe.
 - Tömítse le a tömítőgyűrű ülését SEW-L-Spezial tömítőanyaggal.
 - Csavarja be és biztosítsa ragasztással az ászokcsavarokat [56], helyezze be a kézi fékkioldás [95] tömítőgyűrűjét és üsse be a hengeres csapot [59].
 - Szerelje fel a fékoldó kart [53], a kúpos tekercsrugókat [57] és az állítóanyákat [58].
- **BE20 – BE62:**
 - Helyezze be az O-gyűrűt [47] a mágnessetbe.
 - Csavarja be és ragassza be az ászokcsavarokat [56].
 - Szerelje fel a fékoldó kart [53], a kúpos tekercsrugókat [57] és az állítóanyákat [58].
- **BE120 – BE122:**
 - Helyezze be az O-gyűrűt [47] a mágnessetbe.
 - Csavarja be és ragassza be az ászokcsavarokat [56].
 - Szerelje fel a fékoldó kart [53], a kúpos fészket [57], kúpos tekercsrugó [255], gömbtárcsa [256] és az állítóanyákat [58].



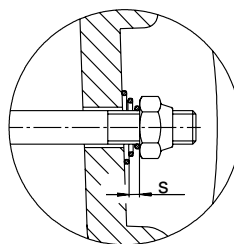
▲ FIGYELMEZTETÉS

Hiányos fékhatás rosszul beállított "s" hosszirányú játék miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Állítsa be helyesen az „s” hosszirányú játékot, hogy a fékbetét kopása esetén a kinyomótárcsa képes legyen utánállítódni.

3. Az állítóanyákkal állítsa be az "s" hosszirányú játékot az (összenyomott) kúpos teker rugók és az állítóanyák között (lásd alábbi ábrát).



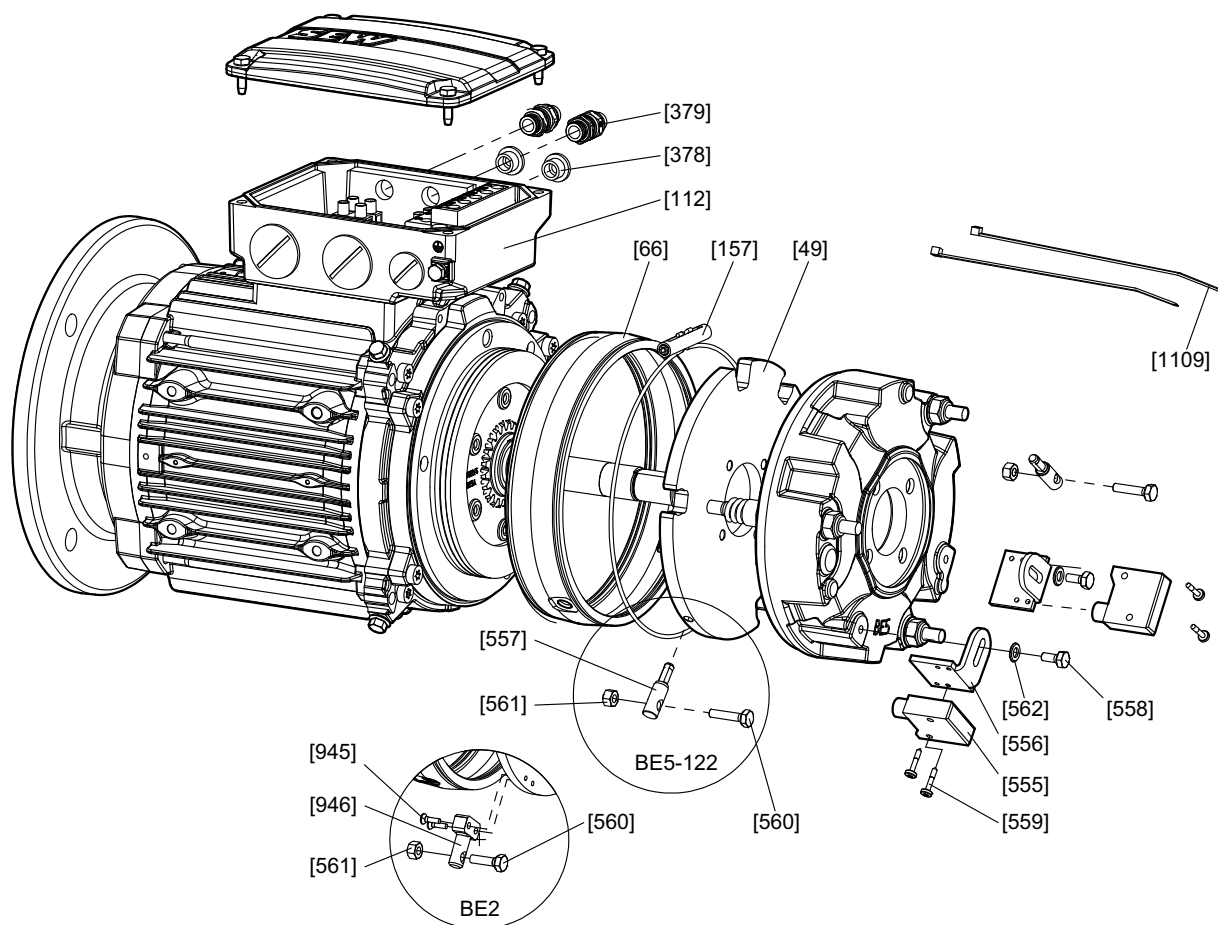
177241867

Fék	Hosszirányú játék, s mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

4. Szerelje vissza a kisserelt alkatrészeket.

7.7 /DUB diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai

7.7.1 A BE opciójú DR..90 – 315 motorokon található /DUB diagnosztikai egység elvi felépítése



18014399594797835

[49]	kinyomótárcsa DUB egységhez	[555]	mikrokapcsoló	[561]	hatlapú anyá
[66]	tömítőszalag DUB egységhez	[556]	rögzítőidom	[562]	alátét
[112]	csatlakozódoboz alsó része	[557]	csap (BE5-ig)	[945]	hatlapfejű csavar (BE2)
[157]	szalagbilincs	[558]	hatlapfejű csavar	[946]	szerelőlap (BE2)
[378]	zárócsavar	[559]	lencsefejű csavar	[1109]	kábelkötőző
[379]	Tömszelence	[560]	hatlapfejű csavar		

7.7.2 A működés-ellenőrző /DUB diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

1. Ellenőrizze és adott esetben állítsa be az üzemi légrést "A BE05 – 122 fékek üzemi légrésének beállítása" (→ 139) c. fejezet szerint.
2. Csavarja a hatlapfejű csavart [560] a mikrokapcsoló működtetőjének [555], amíg az át nem kapcsol (a barna-kék érintkezők zárva).
Csavarozáskor ütköztesse fel a hatlapfejű csavart [561], hogy elvegye a menetből adódó hosszirányú játékot.
3. Tekerje vissza a hatlapfejű csavart [560], amíg a mikrokapcsoló [555] vissza nem kapcsol (a barna-kék érintkezők nyitva).
4. A működési biztonság érdekében a hatlapfejű csavart [560] tekerje vissza még 1/6 fordulatnyit (0,1 mm).
5. Húzza meg a hatlapú anyát [561], közben tartson ellen a hatlapfejű csavarnak [560], hogy megakadályozza az elállítódást.
6. Többször kapcsolja be és ki a féket, ellenőrizve, hogy a mikrokapcsoló a motortengely minden állásánál biztonságosan nyit és zár-e. E célból kézzel többször fordítsa el a motortengelyt.

7.7.3 A kopásfelügyelő /DUB diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai

**▲ FIGYELMEZTETÉS**

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

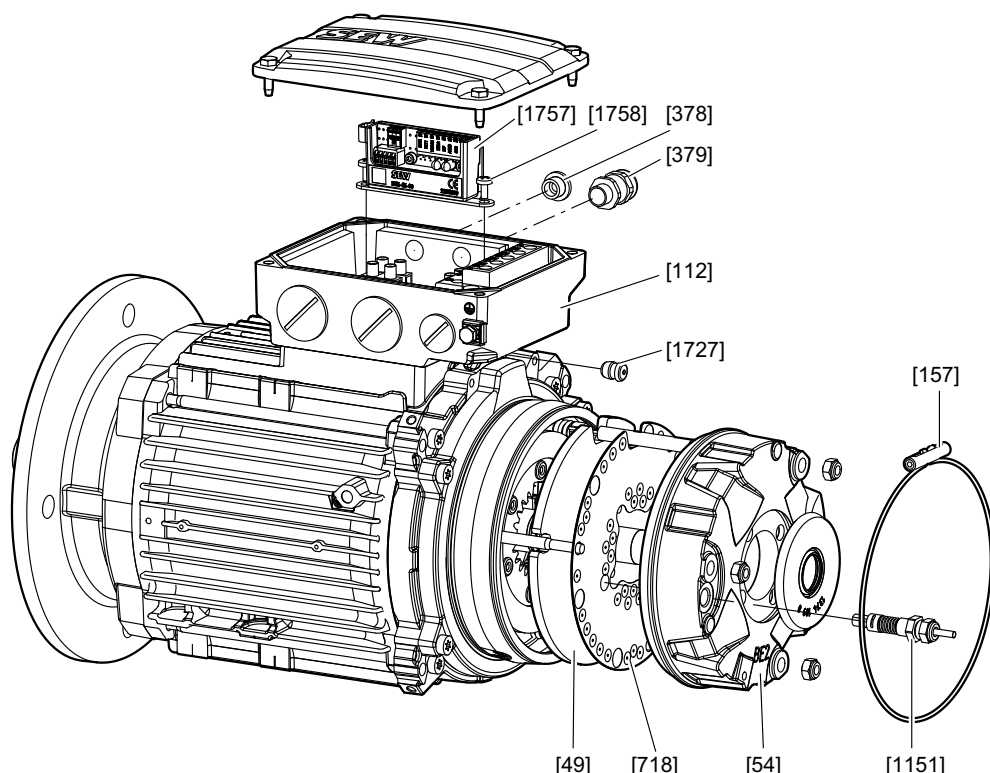
1. Ellenőrizze és adott esetben állítsa be az üzemi légrést "A BE05 – 122 fékek üzemi légrésének beállítása" (→ 139) c. fejezet szerint.
2. Csavarja a hatlapfejű csavart [560] a mikrokapcsoló működtetőjének [555], amíg az át nem kapcsol (a barna-kék érintkezők zárva).
Csavarozáskor ütköztessen fel a hatlapfejű csavart [561], hogy elvegye a menetből adódó hosszirányú játékot.
3. **BE2 – 5:** Csavarja ki a hatlapfejű csavart [560] 3/4 fordulatnyit a mikrokapcsoló irányába [555] (BE2 esetén kb. 0,375 mm-rel, BE5 esetén kb. 0,6 mm-rel).
BE11 – 122: Csavarja ki a hatlapfejű csavart [560] egy teljes fordulatnyit (kb. 0,8 mm) a mikrokapcsoló irányába [555].
4. Húzza meg a hatlapú anyát [561], közben tartson ellen a hatlapfejű csavarnak [560], hogy megakadályozza az elállítódást.
5. Ha a fékbetét tartó fokozódó kopásakor eléri a kopási tartalékot, akkor a mikrokapcsoló visszakapcsol (a barna-kék érintkezők nyitva) és egy relét vagy jelet működtet.

7.7.4 A működés- és kopásfelügyelő /DUB diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai

Ha két mikrokapcsolót szerelnek egy fékre, akkor mindkét ellenőrzés megvalósítható. Ebben az esetben először a /DUB diagnosztikai egység kopásfelügyeletét, azután a /DUB működésfelügyeletét állítsa be.

7.8 /DUE diagnosztikai egység ellenőrzési és karbantartási munkálatai

7.8.1 /DUE diagnosztikaegység elvi felépítése



9007213532929035

[49]	/DUE nyomótárcsája (BE20-ig)	[718]	csillapítólemez (BE1 – BE11)
[54]	DUE komplett mágneseste	[1151]	távolságérzékelő
[112]	csatlakozódoboz alsó része	[1757]	kiértékelő egység
[157]	szalagbilincs	[1758]	csavar
[378]	zárócsavar (DRN200 – 315)	[1727]	hüvely (DRN80 – 180)
[379]	tömszelence (DRN200 – 315)		

7.8.2 /DUE diagnosztikai egység felszerelése

1. Szerelje le a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha van), lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
2. Szerelje le a ventilátorburkolatot [35]/perem burkolatát [212], illetve a független hűtőventilátort [170] úgy, hogy a rögzítőcsavarokat [22] meglazítja.
3. Ha van: távolítsa el a biztosítógyűrűt [32] és megfelelő szerszámmal húzza le a ventilátorkereket [36].
4. Lazítsa meg a kábelrögzítő rugó [1153] csavarját [1154].
5. Lazítsa meg először az érzékelő tömszelence hollandi anyáját, hogy az érzékelő-kábel szabad legyen.
6. Lazítsa meg az érzékelőt [1151] a rögzítőperemen. Távolítsa el az érzékelőt.

7.8.3 A működés- és kopásfelügyelő /DUE diagnosztikai egység utólagos felszerelése

▲ FIGYELMEZTETÉS



Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

A kiértékelő egység komponenseinek megnevezése "A komponensek jelölése" (→ 86) c. fejezetben található.

A kiértékelő egység beállítása és felszerelése

A kiértékelő egység egy 5 pólusú DIP-kapcsolóval rendelkezik, amelyet 1-től 5-ig terjedő számok jelölnek. Ezzel állítható be a mérési tartomány és a maximális megengedett kopáshatár (maximális üzemi légrés).

A DIP-kapcsoló aktiválásához (Δ 1) nyomja felfelé a billentyűt. A DIP-kapcsoló inaktíválásához (Δ 0) nyomja lefelé a billentyűt.

A következő táblázat a kiértékelő egység DIP-kapcsolójának beállításait mutatja maximális üzemi légréshez.

1. Állítsa be a kopáshatárt a DIP-kapcsolókkal.

MEGJEGYZÉS



Csak feszültségmentes állapotban állítsa be a DIP-kapcsolót.

S1	S2	S3	S4	S5	Kopáshatár	BE1 – 2	BE5	BE 1 – 2 (FS)	BE5 (FS)
Érzékelő Ø 6 mm									
0	0	0	0	0	1.2 mm				
0	0	0	0	1	1.1 mm				
0	0	0	1	0	1.0 mm				
0	0	0	1	1	0.9 mm		X		
0	0	1	0	0	0.8 mm				
0	0	1	0	1	0.7 mm				X
0	0	1	1	0	0.6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0.5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	Kopáshatár	BE11 – 122	BE11 – 30 (FS)	BE32 (FS)
Érzékelő Ø 8 mm								
1	0	0	0	0	1.2 mm	X		
1	0	0	0	1	1.1 mm			
1	0	0	1	0	1.0 mm			
1	0	0	1	1	0.9 mm			
1	0	1	0	0	0.8 mm			X
1	0	1	0	1	0.7 mm		X	
1	0	1	1	0	0.6 mm			
1	0	1	1	1	0.5 mm			

X = gyári beállítás
 beállítás külön lehetséges

2. A kiértékelő egységet az SEW-EURODRIVE céggel történő egyeztetés után csavarozza be a csatlakozódobozba.

3. Csatlakoztassa az érzékelőt, lásd az "Érzékelő csatlakoztatása" (→ 157) c. fejezetet.
4. Kalibrálja a végtelen értéket, lásd a "Végtelen érték kalibrálása" (→ 159) c. fejezetet.
5. Építse be az érzékelőt a fékbe, lásd az "Érzékelő beépítése" (→ 160) c. fejezetet.
6. Vezesse be a kábelt, lásd a "Kábelvezetés" (→ 161) c. fejezetet.
7. Kalibrálja a nulla értéket, lásd a "Nulla érték kalibrálás" (→ 161) c. fejezetet.
8. A működés ellenőrzéséhez mérje meg az 5k és 10k kapocs közötti feszültséget. Kapcsolja be a féket és ellenőrizze, hogy csatlakoztatva van-e a 24 V.
9. Annak ellenőrzésére, hogy az üzemi légrés a megengedett tartományban van-e, mérje meg a 4k és 10k kapocs közötti áramot. Hasonlítsa össze az értéket "A működés- és kopásfelügyelet kimeneti jelei" (→ 158) c. fejezet diagramjának tartományával.

Az elektronika csatlakoztatása

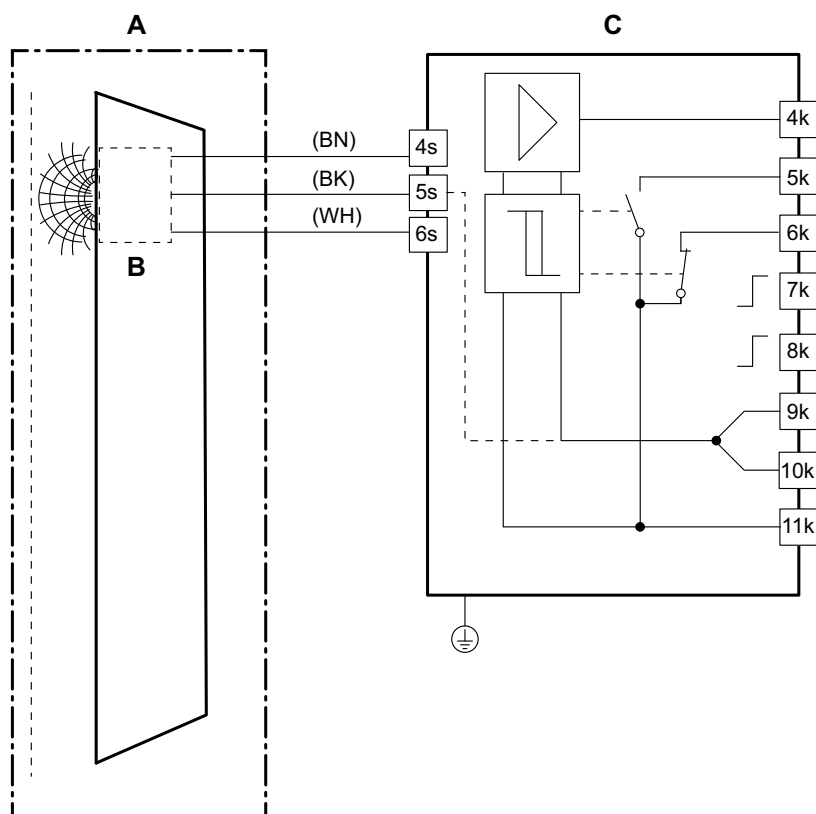
A működés- és kopásfelügyeletet a következő kapcsolási rajz szerint kell csatlakoztatni. A maximális megengedett kábelkeresztmetszet a "k" kapcsokon 1,5 mm² műanyag gallér nélküli érvéghüvellyel, 0,75 mm² műanyag gallérral. Az ajánlott kábelkeresztmetszet a "k" kapcsan 0,5 mm² műanyag galléros érvéghüvellyel.

MEGJEGYZÉS



A kiértékelő egység huzalozásához használjon árnyékolt vezetékeket. Helyezze az árnyékolást a GND-potenciálra, illetve a jelkiértékeléshez használja az árnyékolólemezt.

- Az érzékelők vezetékeit a pulzáló erősáramú kábelektől mindig elválasztva vezesse, ha utóbbiak nincsenek leárnyékolva.
- Gondoskodjon megfelelő potenciálkiegyenlítésről a hajtás és a kapcsolószekrény között.



18014412038672651

[A]	Fék	[4k]	kopás analóg kimenet 1 (légrés)
[B]	örvényáramú érzékelő	[5k]	működés digitális kimenet 1 (záró-érintkező)
[C]	kiértékelő egység	[6k]	kopás digitális kimenet 1 (nyitóérintkező)
[4s]	érzékelő csatlakozó A1 (barna kábel)	[7k]	nulla érték kalibrálás bemenet
[5s]	GND 1 érzékelő csatlakozó (fekete kábel)	[8k]	végtelen érték kalibrálás bemenet
[6s]	érzékelő csatlakozó B1 (fehér kábel)	[9k]	jeltest AGND
		[10k]	testpotenciál GND
		[11k]	DC 24 V táplálás

A kiértékelő egység a DC 24 V [11k] és GND [10k] kapcsokon át DC 24 V táplálást kap.

A fékfelügyelet digitális jeleket bocsát rendelkezésre:

- A fék FCT1 funkciója [5k] és WEAR1 kopása [6k].

Az üzemi légrés az analóg jel (4 – 20 mA) segítségével folyamatosan felügyelhető a jeltest [9k] vonatkozásában a következővel:

- OUT1 kapocs [4k]

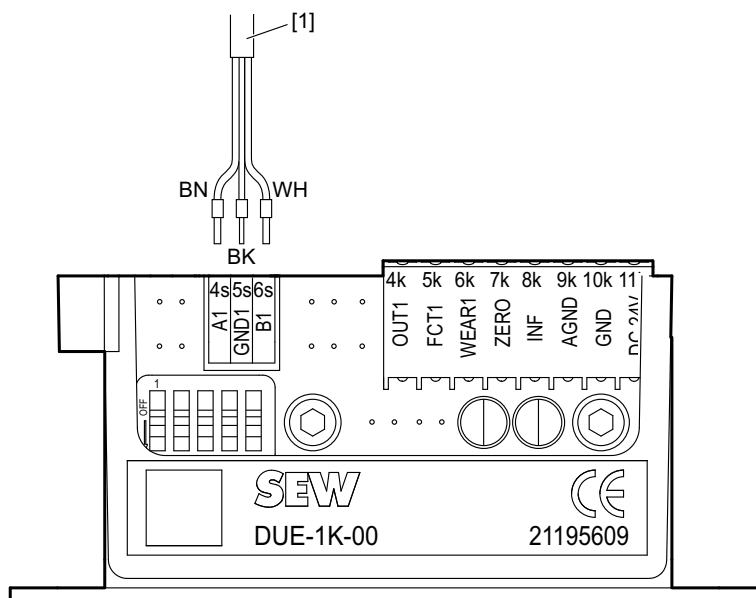
Kalibráláshoz használja a ZERO [7k] és INF [8k] kapcsokat.

MEGJEGYZÉS



Ha el kell térni a gyári beállítástól, meg kell változtatni a kopáspont beállítását. Lásd az "A kiértékelő egység beállítása és felszerelése" (→ 154) c. fejezetet.

Érzékelő csatlakoztatása



9007214229800843

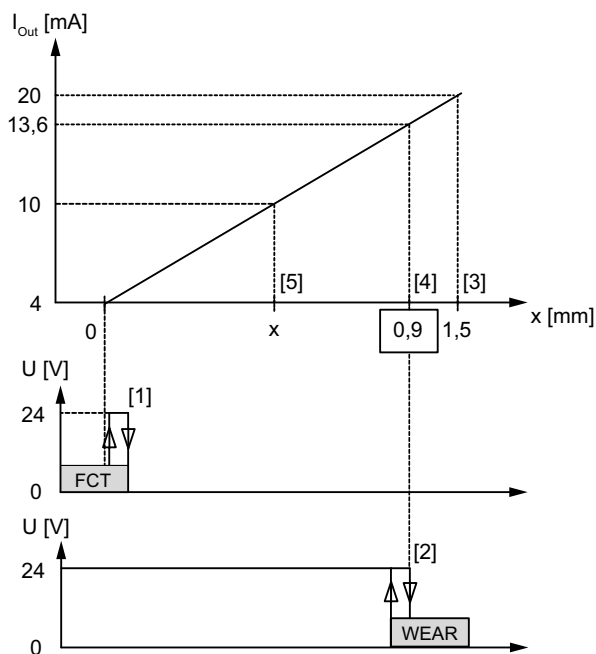
[1] fékérzékelő

Az érzékelő csatlakozási keresztmetszete $0,14 \text{ mm}^2$. Az érzékelővezetékek finomhuzalos vezetékeket érvéghüvelyekkel kell felszerelni. A vezetékkárménykolást zsugorcsővel kell szigetelni más potenciáloktól. A finomhuzalos vezetékek szerszám nélkül nyomhatók be a kapcsokba. Helyezze az érzékelővezetékeket az előírt vezetékkapcsokba, lásd a "Végtelen érték kalibrálása" (→ 159) c. fejezet ábráját. Az érzékelővezetékek eltávolítása céljából használjon elektronikus csavarhúzó a kapcsok kirete-szeléséhez.

A működés- és kopásfelügyelet kimeneti jelei

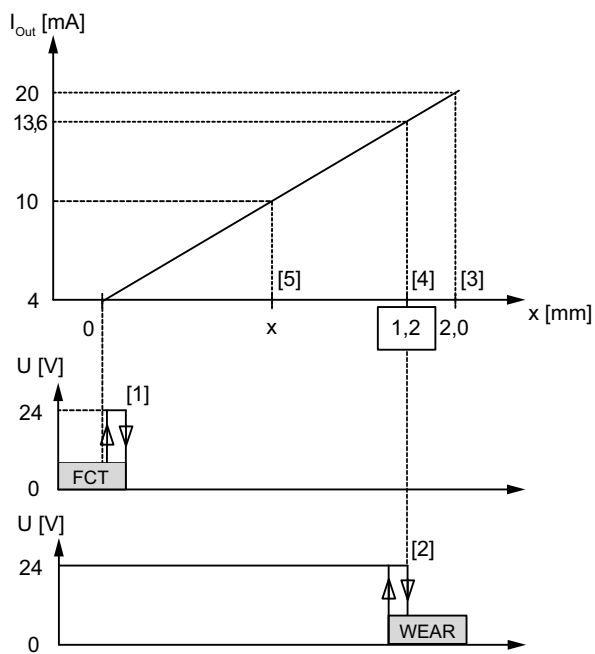
A /DUE diagnosztikai egység a fék aktuális üzemi légréséhez egy analóg jelet (4 – 20 mA, DIN IEC 60381-1) bocsát a felhasználó rendelkezésére.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: működés digitális kimenet (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: kopás digitális kimenet (DC 24 V, DIN EN 61131-2)
- [3] érzékelő mérési tartománya
- [4] fék max. üzemi légrés (példa)
- [5] aktuális mért üzemi légrés (példa)

Végtelen érték kalibrálása

Az érzékelő fékbe történő beépítése előtt az elektronikát a tényleges vezetékosszra kell kalibrálni. A végtelen érték kalibrálása során az elektronikát az érzékelő kábelhosszához hangolják. Az elektronika újra beállításra kerül, és a korábbi beállítások felülíródnak.

Az érzékelőt a következő lépésekhez ki kell szerelni a fékből.

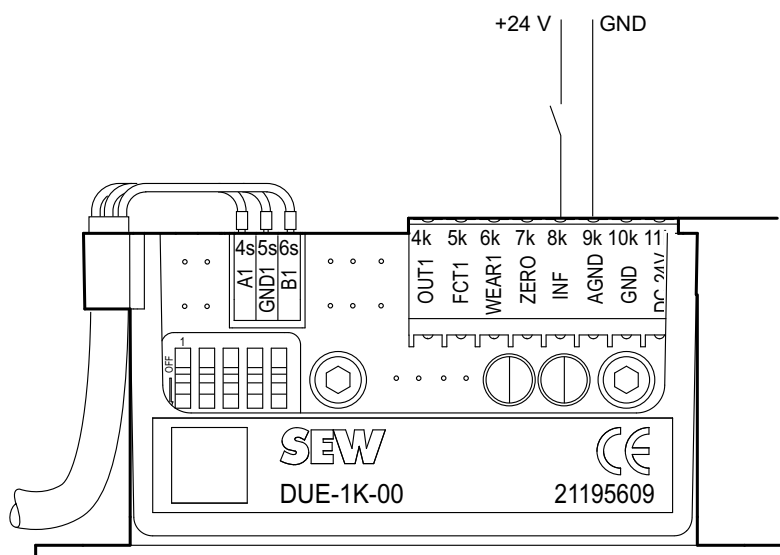
Eljárásmód az érzékelő végtelen értékének kalibrálása során:

1. Biztosítsa, hogy ne legyen fémes tárgy az érzékelőfej közelében (10 cm). A szerelőrugók a kalibrálás közben felfeküdhetnek az érzékelőfej hátsó részén.
2. Helyezze rá a tápfeszültséget az INF (8k) és AGND (9k) kapcsokra kb. 5 mp-ig. Referenciapotenciálként AGND (9k) helyett GND (10k) is használható. A kiértékelő egységet kalibrálás közben a kalibráló bemenet táplálja.

Az OUT1 analóg kimenet a kalibrálási folyamat közben 0 mA-t mutat.

A végtelen érték kalibrálása akkor sikeres, ha az OUT1 (4k) 20 mA értéket mutat. Vizuális jelzésként a piros LED másodpercenként rövid időre felvillan.

A kalibrálási folyamathoz tartozó kapcsolási rajz.



14975067787

A kalibrálási folyamat közben a WEAR1 (6k), FCT1 (5k) digitális kimenetek 0-jelet küldenek, ami hibaüzeneteket okozhat (kopáshatár elérve).

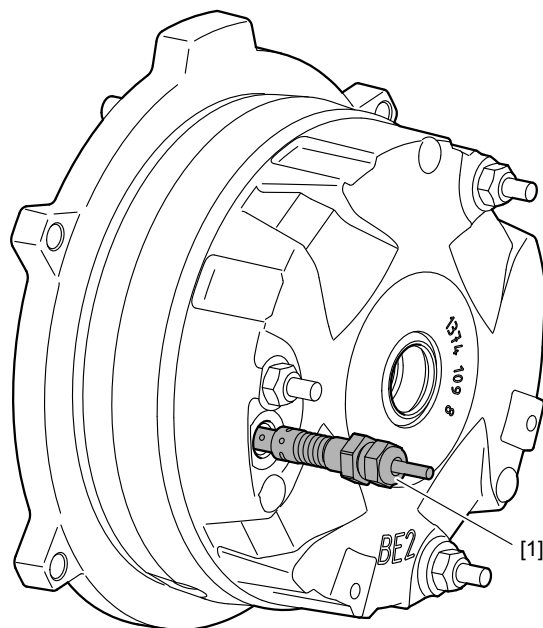
Érzékelő beépítése

A kalibrálás után az örvényáramú érzékelő beépíthető a fék mágnesestestébe. Az érzékelő szerelése során ügyeljen arra, hogy az érzékelőfej erőkéféjtés nélkül besüllyeszthető legyen a lépcsős furatba.

Először a kábeltömszelence alsó részét kell beszerelni. Ezután a kábeltömszelence felső részét kell rögzíteni.

MEGJEGYZÉS

Annak biztosítása érdekében, hogy az érzékelő megfelelően illeszkedjen be a lépcsőbe, forgassa el óvatosan az érzékelőt a kábelon, mielőtt becsavarozza a kábeltömszelencét. Védje az érzékelőkábelt a sérüléstől.



[1] fékérzékelő

15126940043

Kábelvezetés

Kerülje el a kábel ütközését a ventilátorral. Ehhez adott esetben rögzítse a kábelt egy kábelkötöző segítségével a féken lévő mellékelt szalagbilincsrre [157].

Nulla érték kalibrálás

A nulla érték kalibrálásakor be kell írni a kioldott (nyitott) fék aktuális üzemi légrését a kiértékelő egységbe. Ennek során az elektronika újra beállításra kerül és a korábbi beállítások felülíródnak. A nulla érték a végtelen érték módosítása nélkül bármikor újra menthető.

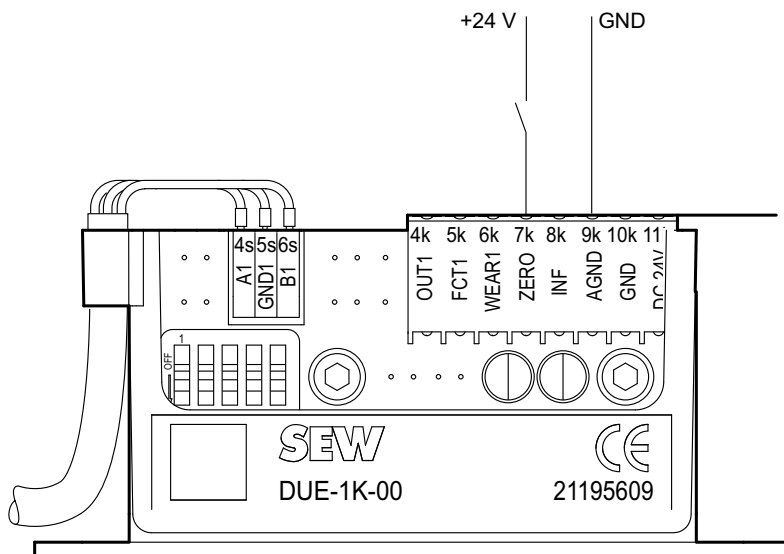
A nulla érték kalibrálásának eljárás módja:

1. Nyissa a féket.
2. A tápfeszültség rákapcsolása a ZERO (7k) és AGND (9k) kapcsokra kb. 3 s időtartamra. Az elektronika kalibrálási üzemmódban van. Referenciapotenciálként AGND (9k) helyett GND (10k) is használható. A kiértékelő egységet kalibrálás közben a kalibráló bemenet táplálja.

A kiértékelő egység ekkor a fék legkisebb üzemi légrését menti. Minden mentési folyamatot a piros LED rövid felvillanása jelez.

Az aktivált kalibrálási üzemmódot a következő LED-állapot jelzi ki:

LED	Állapot
zöld [6]	ki
piros [6]	villog (2 Hz)



14977696651

A kalibrálási folyamat közben a WEAR1 (6k), FCT1 (5k) digitális kimenetek 0-jelet küldenek, ami hibaüzeneteket okozhat (kopáshatár elérve).

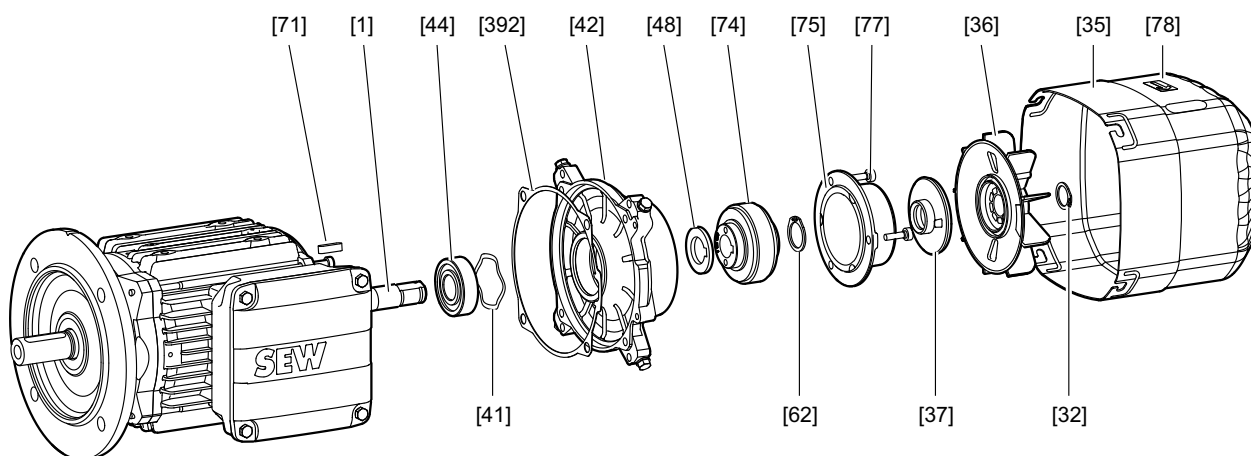
Az OUT1 (4k) analóg kimenet a kalibrálási folyamat közben 0 mA-t mutat. Az eredményes kalibrálás után az érték tárolódik. A kimenet ekkor kioldott féknél 4 mA. Ha 3 s után van egy még kisebb érték, a legutóbbi elvetésre kerül és az új érték tárolódik. A 4 mA a kimeneten változatlan marad.

Kiértékelő egység állapotjelzés

Fék	Érzékelő	Kalibrálás		LED-ek és kimenetek					Állapot
		ZERO	INF	zöld	piros	FCT	WEAR	OUT	
nyit	szerelve	–	–	be	ki	HI	HI	3.6 – 5.6 mA	fék nyitva, nincs kopás
zár	szerelve	–	–	ki	ki	LO	HI	6 – 20 mA	fék zárva, nincs kopás
zár	szerelve	–	–	ki	be	LO	LO	6 – 20 mA	fék zárva, a fék beállított kopáshatára elérve
–	–	–	–	ki	be	LO	LO	>20 mA	mérési tartomány túllépés vagy az érzékelő nem csatlakozik megfelelően
–	nincs felszerelve	–	HI	ki	1 Hz-es villogás	LO	LO	0 mA	végtelen érték kalibrálása aktív
–	nincs felszerelve	–	HI	ki	felvillanás 1 Hz	LO	LO	20 mA	végtelen érték kalibrálás sikeres
–	–	–	–	1 Hz-es villogás	1 Hz-es villogás	ütem 1 Hz	ütem 1 Hz	0 mA	nincs teljesen kalibrálva: • ZERO kalibrálás hiányzik • kiszállítási állapot (mindkét kalibrálás hiányzik)
nyit	szerelve	HI	–	ki	2 Hz-es villogás	LO	LO	0 mA	nulla érték kalibrálása aktív
nyit	szerelve	HI	–	ki	2 Hz-es villogás	LO	LO	4 mA	első nulla érték kalibrálás sikeres
nyit	szerelve	HI	–	ki	felvillan	LO	LO	4 mA	kisebb nulla érték felismerve és tárolva

7.9 A reteszelési irány módosítása visszafutásgátlóval rendelkező motoroknál

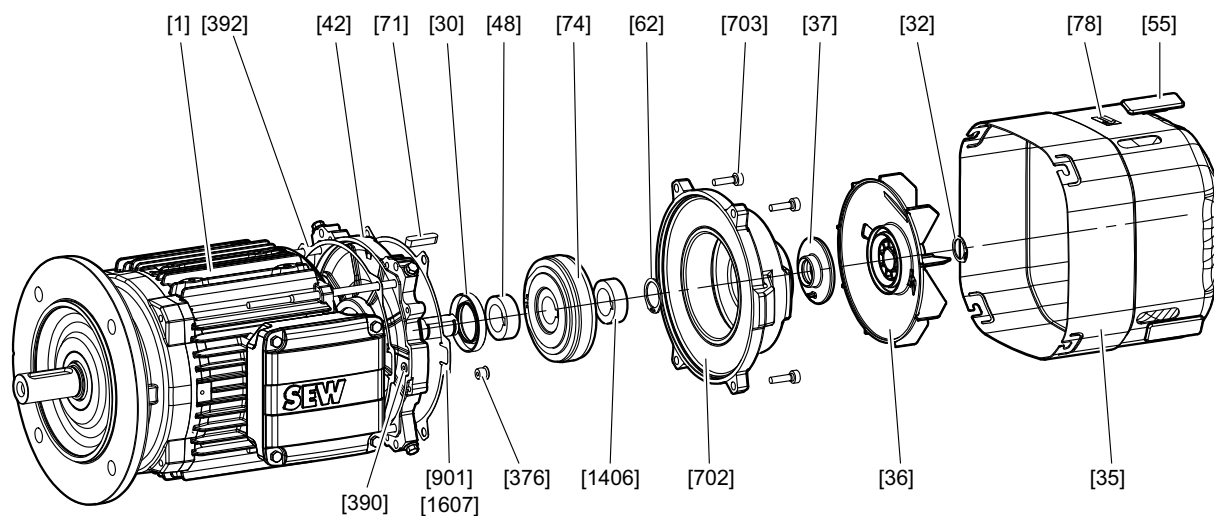
7.9.1 A visszafutásgátlós DR..71 – 80, DRN80 motorok elvi felépítése



18014399652340235

[1]	fékes forgórészes motor	[48]	távtartó gyűrű
[32]	biztosítógyűrű	[62]	biztosítógyűrű
[35]	ventilátorburkolat	[71]	retesz
[36]	ventilátorkerék	[74]	visszafutásgátló
[37]	tömítőgyűrű	[75]	tömítőperem
[41]	kiegyenlítő tárcsa	[77]	hengeresfejű csavar
[42]	visszafutásgátló csapágyapajza, komplett	[78]	a forgásirány utasító táblája
[44]	mélyhornyú golyóscsapágy	[392]	tömítés

7.9.2 A visszafutásgátlós DR..90 – 315, DRN90 – 315 motorok elvi felépítése



18014399652338315

[1]	motor	[74]	visszafutásgátló
[30]	tömítőgyűrű (DR../DRN250-315)	[78]	forgásirány utasító táblája
[35]	ventilátorburkolat	[702]	visszafutásgátló háza
[36]	ventilátorkerék	[703]	hengeresfejű csavar
[37]	tömítőgyűrű	[376]	zárócsavar (DR..160 – 315, DRN132M – 315)
[42]	fékcsapágypajzs	[392]	tömítés (DR..90 – 132, DRN90 – 132S)
[48]	távtartó gyűrű	[901]	tömítés (DR..90 – 225, DRN90 – 225)
[55]	zároelem	[1406]	távtartó gyűrű (DR..250 – 315, DRN250 – 315)
[62]	biztosítógyűrű	[1607]	O-gyűrű (DR..250 – 280, DRN250 – 280)
[71]	retesz		

7.9.3 A reteszelési irány módosítása



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.

A reteszelési irány módosításakor a következőképpen járjon el:

1. Szerelje le a független hűtőventilátort és a forgó jeladót (ha van).
Lásd az "Előkészületek a motor és a fék karbantartásához" (→ 108) c. fejezetet.
2. Szerelje le a perem, illetve ventilátor burkolatát [35].
3. **DR..71 – 80, DRN80 motorok:** Szerelje le a tömítőperemet [75].
DR../DRN90 – 315 motorok: Szerelje le a visszafutásgátló teljes házát [702].
4. Oldja a biztosítógyűrűt [62] és adott esetben a távtartó idomot [1406].
5. Szerelje le a komplett zárótestes gyűrűt [74] a lenyomómenetbe tekert csavarokkal, illetve lehúzóval.
6. A távtartó gyűrű [48] (ha van), felszerelve marad.
7. Fordítsa meg a teljes zárótestes gyűrűt [74], ellenőrizze a régi kenőzsírt, szükség szerint töltsön be új, a lenti specifikációnak megfelelő zsírt, majd nyomja ismét fel a zárótestes gyűrűt.
8. Szerelje fel a biztosítógyűrűt [62].
9. **DR..71 – 80, DRN80 motorok:** Kenje be a tömítőperemet [75] "SEW L Spezial" tömítőanyaggal, majd szerelje fel. Adott esetben cserélje ki a tömítőgyűrűt [37].
DR../DRN90 – 315 motorok: Cserélje le a tömítést [901] és [1607] – illetve ha szükséges [37]. Szerelje fel a visszafutásgátló teljes házát [702].
10. Szerelje vissza a kiszerelt alkatrészeket.
11. Cserélje le a forgásirányt jelző matricát [78].

A visszafutásgátló kenése

A visszafutásgátló gyárilag Acinol 8300EP korrózióvédő folyékony zsírral van kenve. Más kenőzsír akkor alkalmazható, ha az lítiumszappan és ásványolaj alapú, alapolaj-viszkozitása 40 °C hőmérsékleten 42 mm²/s és az NLGI 00/000 osztályba sorolható. A megfelelő hőmérsékleti tartomány –50 °C és +90 °C között található. A szükséges zsírmennyiséget a következő táblázat mutatja:

DR.. motorok	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
DRN.. motorok	–	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Zsírmennyiség [g]	9	11	15	20	30	45	80	80	120

A zsírmennyiség tűrése ± 30%.

8 Műszaki adatok

8.1 Féknyomatékok

Az alábbi táblázatban a különböző kiviteli méretű BE.. fékek lehetséges féknyomaték-kombinációi láthatók. .

▲ FIGYELMEZTETÉS



Elégtelen vagy túl magas féknyomaték a nem megengedett rugóelhelyezés miatt.

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- Karbantartási munkákat csak képzett szakszemélyzet végezhet.
- Átépítés esetén biztosítsa, hogy az új féknyomatékszíntek egyedi hajtáskombinációjára engedélyezettek és alkalmazásához megfelelnek.
- Ehhez vegye figyelembe a "Háromfázisú váltakozó áramú motorok" katalógusban lévő tervezési előírásokat, és bizonytalanság esetén vegye fel a kapcsolatot az SEW-EURODRIVE-val.

Fék	cikkszám csillapítólemez [718] póluslemez [63]	Féknyomatékok beállításai					
		Féknyomaték	Fékrugók fajtája és száma			Fékrugók rendelési száma	
			Nm	normál [50]	kék [276]	fehér [1312]	normál
BE05	13740563	5.0	3	–	–	0135017X	13741373
		3.5	–	6	–		
		2.5	–	4	–		
		1.8	–	3	–		
BE1	13740563 13749862 ¹⁾	10	6	–	–	0135017X	13741373
		7.0	4	2	–		
		5.0	3	–	–		
BE2	13740199 13749870 ²⁾	20	6	–	–	13740245	13740520
		14	2	4	–		
		10	2	2	–		
		7.0	–	4	–		
		5.0	–	3	–		
BE5	13740695 13749889 ²⁾	55	6	–	–	13740709	13740717
		40	2	4	–		13747738
		28	2	2	–		
		20	–	–	6		
		14	–	–	4		
BE11	13741713 13749854 ²⁾	110	6	–	–	13741837	13741845
		80	2	4	–		
		55	2	2	–		
		40	–	4	–		
	13741713 + 13746995	28	–	3	–		
	13749854 ²⁾ + 13746995	20	–	–	4		
BE20	–	200	6	–	–	13743228	13742485
	–	150	4	2	–		
	–	110	3	3	–		
	–	80	3	–	–		
	13749307	55	–	4	–		
	13746758	40	–	3	–		

Fék	cikkszám csillapítólemez [718] póluslemez [63]	Féknyomatékok beállításai					
		Féknyomaték Nm	Fékrugók fajtája és száma			Fékrugók rendelési száma	
			normál [50]	kék [276]	fehér [1312]	normál	kék/fehér
BE30	–	300	8	–	–	01874551	13744356
	–	200	4	4	–		
	–	150	4	–	–		
	–	100	–	8	–		
	13749455	75	–	6	–		
BE32	–	600	8	–	–	01874551	13744356
	–	500	6	2	–		
	–	400	4	4	–		
	–	300	4	–	–		
	–	200	–	8	–		
	13749455	150	–	6	–		
	13749455	100	–	4	–		
BE60	–	600	8	–	–	01868381	13745204
	–	500	6	2	–		
	–	400	4	4	–		
	–	300	4	–	–		
	–	200	–	8	–		
BE62	–	1200	8	–	–	01868381	13745204
	–	1000	6	2	–		
	–	800	4	4	–		
	–	600	4	–	–		
	–	400	–	8	–		
BE120	–	1000	8	–	–	13608770	13608312
	–	800	6	2	–		
	–	600	4	4	–		
	–	400	4	–	–		
BE122	–	2000	8	–	–	13608770	13608312
	–	1600	6	2	–		
	–	1200	4	4	–		
	–	800	4	–	–		

1) a /DUE opcióhoz

Az alábbi táblázat a fékrugók elrendezését mutatja be:

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

8.2 Kapcsolási munka, üzemi légrés, fékbetéttartók vastagsága

Ha a jeladókat és a fékeket funkcionális biztonságtechnikai célra használják, akkor csökkennek a maximális üzemi légrés és a karbantartásig megengedett kapcsolási munka értékei. Az új értékeket megtalálja a biztonságosnak értékelt jeladók vagy fékek üzemeltetési utasításának kiegészítésében.

Fék	Kapcsolási munka a karbantartásig ¹⁾	üzemi légrés		fékbetéttartó
		min. ²⁾	max.	min.
	10 ⁶ J	mm	mm	mm
BE05	120	0.25	0.6	11.0
BE1	120	0.25	0.6	11.0
BE2	180	0.25	0.6	11.0
BE5	390	0.25	0.9	11.0
BE11	640	0.3	1.2	12.5
BE20	1000	0.3	1.2	12.5
BE30	1500	0.3	1.2	12.5
BE32	1500	0.4	1.2	12.5
BE60	2500	0.3	1.2	14.0
BE62	2500	0.4	1.2	14.0
BE120	390	0.6	1.2	14.0
BE122	300	0.8	1.2	14.0

1) A közölt értékek névleges értékek, amelyek meghatározása mérési üzemmódban történt. A tényleges üzemi terhelésektől függően a valóságban elérhető kapcsolási munkák a karbantartásig eltérhetnek.

2) Az üzemi légrés ellenőrzésekor a következőket kell figyelembe venni: a motor próbajáratása után a fékbetéttartók párhuzamossági tűréséből eredően ± 0,15 mm-es eltérés adódhat.

MEGJEGYZÉS



BE32, BE62 vagy BE122 fékekkel szerelt hajtások esetén ferde beépítési helyzetben az elforgatás szögétől függően az itt megadott érték akár 50%-kal csökkenhetnek.

8.3 Üzemi áramerősségek

A megjelenített értékek névleges feszültségű betáplálásra és standard -20 és +40 °C közötti hőmérséklet-tartományra vonatkoznak. Más hőmérséklet-tartományokban, különösen olyan hajtások esetén, amelyek megengedett hőmérséklete +60 °C fölött van, vagy ventilátor nélküli hajtásoknál a módosított tekercskialakítások eltérő üzemi áramokat eredményezhetnek. Az értékek külön kérésre beszerezhetők az SEW-EURODRIVE cégtől.

Jelmagyarázat:

I_{GY} gyorsítóáram – rövid idejű bekapcsolási áram

I_T tartóáram effektív értéke az SEW-EURODRIVE fék-egyenirányítóhoz menő vezetékben

I_{GY}/I_T ESV bekapcsolási áramaránya

I_E egyenáram, közvetlen egyenáramú tápfeszültség esetén

U_N névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)

8.3.1 BE05, BE1, BE2 fék

A táblázatokban megadott I_T (tartóáram) áramértékek effektív értékek. Méréshez csak effektív értéket mérő műszereket használjon. Az I_{GY} bekapcsolási áram (gyorsítóáram) csak rövid ideig (kb. 160 ms) folyik a fék lazításakor. A BG, BMS fék-egyenirányító használata vagy közvetlen egyenfeszültségű betáplálás esetén (csak BE2 kiviteli méretű fékig lehetséges) nem lép fel fokozott bekapcsolási áram.

	BE05, BE1	BE2
Féktekercs névleges teljesítménye [W]	32	43
ESV bekapcsolási áramaránya	4	4

Névleges feszültség, U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	I_T	I_E	I_T	I_E
		AC A	DC A	AC A	DC 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
184 (174-193)	80	0,29	0.37	0,38	0,49
208 (194-217)	90	0,26	0,33	0,34	0,43
230 (218-243)	96	0,23	0,30	0,30	0,39
254 (244-273)	110	0,20	0,27	0,27	0,35
290 (274-306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

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

A táblázatokban megadott I_T (tartóáram) áramértékek effektív értékek. Méréshez csak effektív értéket mérő műszereket használjon. Az I_{Gy} bekapcsolási áram (gyorsítóáram) csak rövid ideig (kb. 160 ms) folyik a fék lazításakor. Közvetlen feszültségellátás nem lehetséges.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Féktekercs névleges teljesítménye [W]	49	77	100	120	195
ESV bekapcsolási áramaránya	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Névleges feszültség, U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
		I_T	I_T	I_T	I_T	I_T
AC V	DC V	AC A	AC A	AC A	AC A	AC A
60 (57-63)	24	1,28	2.05	2.55	–	–
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	–
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	–
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

8.3.3 BE120, BE122 fék

A táblázatokban megadott I_T (tartóáram) áramértékek effektív értékek. Méréshez csak effektív értéket mérő műszereket használjon. Az I_{Gy} bekapcsolási áram (gyorsítóáram) csak rövid ideig (kb. 400 ms) folyik a fék lazításakor. Közvetlen feszültségellátás nem lehetséges.

	BE120/BE122
Féktekercs névleges teljesítménye [W]	220
ESV bekapcsolási áramaránya	6

Névleges feszültség, U_N	BE120/BE122
AC V	I_T
	AC A
230 (218-243)	1,45
254 (244-273)	1,30
290 (274-306)	1.16
360 (344-379)	0.92
400 (380-431)	0.82
460 (432-484)	0.73
500 (485-542)	0.65
575 (543-600)	0,58

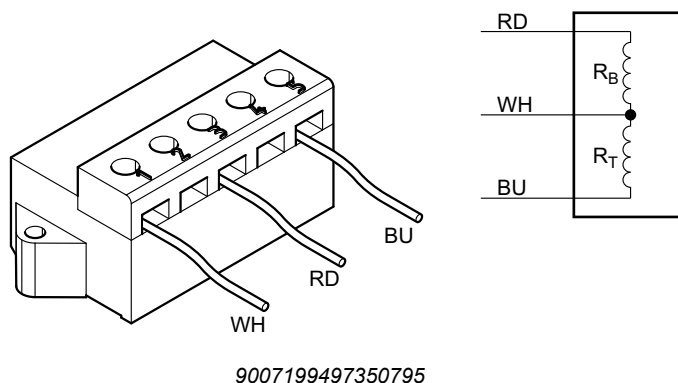
8.4 Ellenállások

A megjelenített értékek standard -20 és $+40$ °C közötti hőmérséklet-tartományra vonatkoznak. Más hőmérséklet-tartományokban, különösen olyan hajtások esetén, amelyek megengedett hőmérséklete $+60$ °C fölött van, vagy ventilátor nélküli hajtásoknál a módosított tekercskialakítások eltérő ellenállásokat eredményezhetnek. Az értékek külön kérésre beszerezhetők az SEW-EURODRIVE cégtől.

8.4.1 BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62 ellenállásmérése

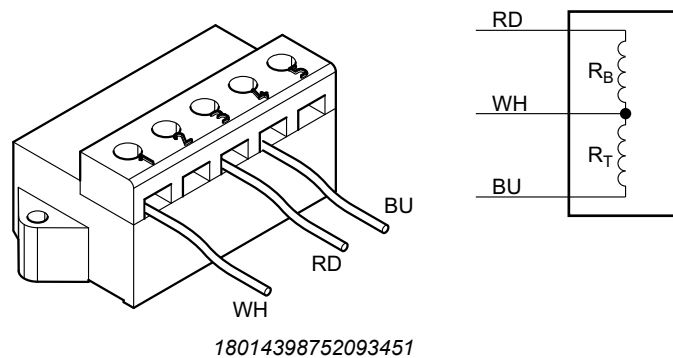
Lekapcsolás a váltakozó áramú oldalon

Az alábbi ábra az ellenállásmérést mutatja be váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás esetén.



Lekapcsolás az egyen- és a váltakozó áramú oldalon

Az alábbi ábra az ellenállásmérést mutatja be egyen- és váltakozó áramú oldalon történő lekapcsolás esetén.



BS	gyorsítótekercs	RD	piros
TS	résztekercs	WH	fehér
R_B	gyorsítótekercs ellenállása 20 °C-on [Ω]	BU	kék
R_T	résztekercs ellenállása 20 °C-on [Ω]		
U_N	névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)		



MEGJEGYZÉS

Az R_T résztekercs vagy az R_B gyorsítótekercs ellenállásméréséhez kösse le a fehér eret a fék-egyenirányítóról, különben a fék-egyenirányító belső ellenállása meghamisítja a mérési eredményt.

8.4.2 BE05, BE1, BE2, BE5 fék

	BE05, BE1	BE2
Féktekercs névleges teljesítménye [W]	32	43
ESV bekapcsolási áramaránya	4	4

Névleges feszültség, U _N		BE05, BE1		BE2	
AC V	DC V	R _B	R _T	R _B	R _T
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	110
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218-243)	96	77.0	235	58.0	174
254 (244-273)	110	97.0	296	72.0	220
290 (274-306)	125	122	372	91	275
330 (307-343)	140	154	469	115	350
360 (344-379)	160	194	590	144	440
400 (380-431)	180	244	743	182	550
460 (432-484)	200	308	935	230	690
500 (485-542)	220	387	1178	290	870
575 (543-600)	250	488	1483	365	1100

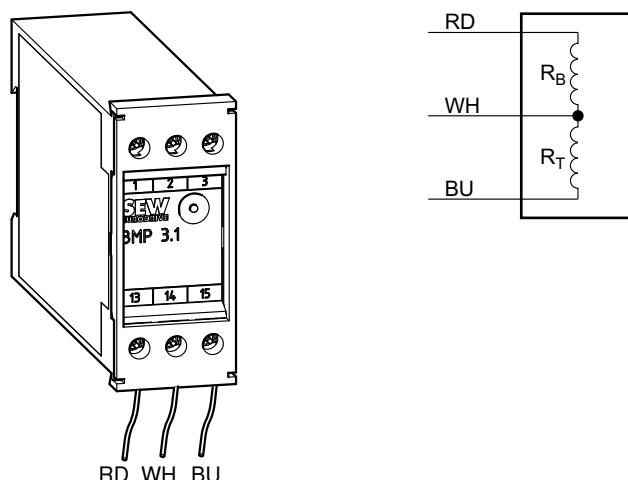
8.4.3 BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62 fék

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Féktekercs névleges teljesítménye [W]	49	77	100	120	195
ESV bekapcsolási áramaránya	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2

Névleges feszültség, U_N	BE5		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
AC V	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	2,20	10.5	1,22	7.0	0.9	5.7	–	–	–	–
120 (111-123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	–	–
184 (174-193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	–	–
208 (194-217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218-243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244-273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274-306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307-343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344-379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1	12.6	103
400 (380-431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6	15.8	130
460 (432-484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8	19.9	163
500 (485-542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4	25.1	205
575 (543-600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2	31.6	259

8.4.4 BE120, BE122 ellenállásmérés

Az alábbi ábra az ellenállásmérést mutatja be BMP 3.1 esetén.



BS gyorsítótékercs
TS résztekercs
 R_B gyorsítótékercs ellenállása 20 °C-on [Ω]
 R_T résztekercs ellenállása 20 °C-on [Ω]
 U_N névleges feszültség (névleges feszültségtartomány)

RD piros
WH fehér
BU kék



MEGJEGYZÉS

Az R_T résztekercs vagy az R_B gyorsítótékercs ellenállásméréséhez kösse le a fehér eret a fék-egyenirányítóról, különben a fék-egyenirányító belső ellenállása meghamisítja a mérési eredményt.

8.4.5 BE120, BE122 fék

	BE120, BE122	
Féktekercs névleges teljesítménye [W]	220	
ESV bekapcsolási áramaránya	6	

Névleges feszültség, U_N	BE120, BE122	
AC V	R_B	R_T
230 (218-243)	7.6	37.9
254 (244-273)	9.6	47.7
290 (274-306)	12.1	60.1
360 (344-379)	19.2	95.2
400 (380-431)	24.2	119.9
460 (432-484)	30.4	150.9
500 (485-542)	38.3	189.9
575 (543-600)	48.2	239.1

8.5 Fékvezérlő

Az ábrázolt kombinációk B és C szigetelési osztályú, illetve -20 °C és +40 °C közötti standard hőmérséklet-tartományú hajtásokra érvényesek.

Hogy hajtásához milyen fékvezérlő lett rendelve, a motor típustáblájáról olvashatja le.

MEGJEGYZÉS



A meglévő hajtáskonfigurációtól függően (pl. H szigetelési osztály, eltérő hőmérséklet-tartomány stb.) az ábrázolt kombinációkhoz képest korlátozások léphetnek fel. Ezért átépítéskor ellenőrizze a fékvezérlő kompatibilitását a hajtáskonfigurációjához. Kétség esetén lépjen kapcsolatba az SEW-EURODRIVE-val.

8.5.1 Megengedett kombinációk

Az alábbi táblázat a fékek és a fék-egyenirányítók széria és választható kombinációit tartalmazza.

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

22760415/HU – 2016/08

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

- X szériakivétel
X¹ Szériakivétel 150 – 500 V_{AC} névleges feszültségű fékeknél
X² Szériakivétel 24/42 – 150 V_{AC} névleges feszültségű fékeknél
X³ Szériakivétel 575 V_{AC} névleges feszültségű fékeknél
• választható
o választható a fék 575 V_{AC} névleges feszültsége esetén
– nem megengedett

8.5.2 A motor csatlakozótér

Az alábbi táblázatok a motor csatlakozótérébe építhető fékvezérlők műszaki adatait tartalmazzák. A könnyebb megkülönböztetés érdekében a különböző házak különböző színűek (színkód).

Típus	Funkció	Feszültség	Tartóáram I_{Tmax} [A]	Típus	Cikkszám	Színkód
BG..	egyutas egyenirányító	AC 230 – 575 V	1.0	BG 1.4	8278814	fekete
		AC 150 – 500 V	1.5	BG 1.5	8253846	fekete
		AC 24 – 500 V	3.0	BG 3	8253862	barna
BGE..	egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással	AC 230 – 575 V	1.0	BGE 1.4	8278822	piros
		AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	piros
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	8253870	kék
BSR..	egyutas egyenirányító + áramrelé az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR10	8253854 0826760X	
			1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR..	egyutas egyenirányító + feszültségrele az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
BS..	varisztoros védőkapcsolás	24 V DC	5.0	BS24	8267634	tengerkék
BSG..	elektronikus átkapcsolás	24 V DC	5.0	BSG	8254591	fehér
BMP..	egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással, integrált feszültségrele az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz	AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	

1) Csak 250 – 315 kiviteli méretek

8.5.3 Kapcsolószekrény

Az alábbi táblázatok a kapcsolószekrénybe építhető fékvezérlők műszaki adatait tartalmazzák. A könnyebb megkülönböztetés érdekében a különböző házak különböző színűek (színkód).

Típus	Funkció	Feszültség	Tartóáram I_{Tmax} [A]	Típus	Cikkszám	Színkód
BMS..	egyutas egyenirányító, mint a BG	AC 230 – 575 V	1.0	BMS 1.4	8298300	fekete
		AC 150 – 500 V	1.5	BMS 1.5	8258023	fekete
		AC 42 – 150 V	3.0	BMS 3	8258031	barna
BME..	egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással, mint a BGE	AC 230 – 575 V	1.0	BME 1.4	8298319	piros
		AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	8257221	piros
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825723X	kék
BMH..	egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással és fűtőfunkcióval	AC 230 – 575 V	1.0	BMH 1.4	8298343	zöld
		AC 150 – 500 V	1.5	BMH 1.5	825818X	zöld
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	8258198	sárga
BMP..	egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással, integrált feszültségrelével az egyenáramú oldalon történő lekapcsoláshoz	AC 230 – 575 V	1.0	BMP 1.4	8298327	fehér
		AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	8256853	fehér
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	8265666	világoskék
		AC 230 – 575 V	2.8	BMP 3.1 ¹⁾	8295077	
BMK..	egyutas egyenirányító elektronikus átkapcsolással, 24 V _{DC} -os vezérlőbemenettel, megszakítás az egyenáramú oldalon	AC 230 – 575 V	1.0	BMK 1.4	8298335	vízkék
		AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	8264635	vízkék
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	8265674	világospiros
BMV..	fékvezérlő készülék elektronikus átkapcsolással, 24 V _{DC} -os vezérlőbemenettel és gyors lekapcsolással	DC 24 V	5.0	BMV 5	13000063	fehér

1) Csak 250 – 315 kiviteli méretek

8.6 Megengedett gördülőcsapágyak

8.6.1 Gördülőcsapágyak DR..71 – 280 motorokhoz

Motorok	A csapágy		B csapágy	
	Háromfázisú váltakozó áramú motor	Hajtóműves motor	Háromfázisú váltakozó áramú motor	fékes motor
DR..71	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
DR..80,	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
DR..90 – 100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DR..112 – 132	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DR..160	6309-2Z-C3		6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DR..180	6312-2Z-C3		6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
DR..200 – 225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DR..250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	6315-2RS-C3

8.6.2 Gördülőcsapágyak DRN80 – 280 motorokhoz

Motorok	A csapágy		B csapágy	
	Háromfázisú váltakozó áramú motor	Hajtóműves motor	Háromfázisú váltakozó áramú motor	fékes motor
DRN80	6205-2Z-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-C3
DRN90	6305-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN100	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
DRN112	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
DRN132S	6308-2Z-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-C3
DRN132M/L	6308-2Z-C3	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
DRN160	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN180	6311-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
DRN200	6312-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN225	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
DRN250 – 280	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	

8.6.3 Gördülőcsapágyak DR..315, DRN315 motorokhoz

Motorok	A csapágy		B csapágy	
	Háromfázisú váltakozó áramú motor	Hajtóműves motor	Háromfázisú váltakozó áramú motor	Hajtóműves motor
DR..315K, DRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315L, DRN315H				

8.6.4 Gördülőcsapágyak /ERF erősített csapágyazású DR..250 – 315, DRN250 – 315 motorokhoz

Motorok	A csapágy	B csapágy		
		Háromfázisú váltakozó áramú motor	Hajtóműves motor	
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-C3		
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3	
DR..315S, DRN315M			6322-C3	
DR..315M, DRN315L		6319-C3		
DR..315L, DRN315H				

8.6.5 Gördülőcsapágyak /NIB áramszigetelt gördülőcsapágyas DR..200 – 315, DRN200 – 315 motorokhoz

Motorok	B csapágy	
	Háromfázisú váltakozó áramú motor	Hajtóműves motor
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
DR..315S, DRN315M		
DR..315M, DRN315L		6322-C3-EI
DR..315L, DRN315H		

8.7 Kenőanyag-táblázatok

8.7.1 Kenőanyag-táblázat gördülőcsapágyakhoz

MEGJEGYZÉS



Nem megfelelő csapágyzsírok használata csapágyhibákat okozhat.

Zárt csapágyazású motorok

A csapágyak zárt 2Z vagy 2RS kivitelűek, utánkenésük nem lehetséges. Ezek a DR..71 – 280, DRN80 – 280 motoroknál kerülnek felhasználásra.

	Környezeti hőmérséklet	Gyártó	Típus	DIN-jelölés
Motor-gördülő-csapágyak	-20 °C ... +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	KE2N-40

1) ásványi kenőanyag (= ásványi bázisú gördülőcsapágyzsír)

2) szintetikus kenőanyag (= szintetikus bázisú gördülőcsapágyzsír)

Nyitott csapágyazású motorok

A DR..315 und DRN315 kiviteli méretű motorok mindig nyitott csapágyakkal vannak felszerelve. Ha a DR..250 – 280 és DRN225 – 280 motorok /NS utánkenési opcióval vannak ellátva, akkor azok szintén nyitott csapágyas kivitelűek.

	Környezeti hőmérséklet	Gyártó	Típus	DIN-jelölés
gördülőcsapágyak	-20 °C ... +80 °C	Mobil	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	LGHP 2 ¹⁾	K2N-40

1) ásványi kenőanyag (= ásványi bázisú gördülőcsapágyzsír)

8.7.2 A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok megrendelési adatai

A kenőanyagok, korrózióvédő anyagok és tömítőanyagok közvetlenül az SEW-EURODRIVE cégtől beszerezhetők az alábbi rendelési számok megadásával.

Használat	Gyártó	Típus	Meny- nyiség	Megrendelési szám
Kenőanyag gördülőcsap- ágyakhoz	Mobil	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
Kenőanyag tömítőgyűrűk- höz				
Anyag: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
Anyag: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
Korrózióvédő és súrlódáscsökkentő anyag	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819
Tömítőanyag	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286

8.8 Jeladó

8.8.1 ES7. és EG7.

Jeladó típusa		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
Motorok		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tápfeszültség	U _B	7 V ... 30 V DC		DC 7 – 30 V		4.75 – 30 V DC	
Max. áramfelvétel	I _{in}	140 mA _{RMS}		160 mA _{RMS}		250 mA _{RMS}	
Max. impulzusfrekvencia	f _{max}	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Periódus fordulatonként	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Kimeneti amplitúdó sávonként	U _{high}	1 V _{SS}		≥ 2,5 V DC		≥ 2,5 V DC	
	U _{low}			≤ DC 0,5 V		≤ 1.1 V DC	
Jelkimenet		sin/cos		TTL		HTL	
Kimeneti áram sávonként	I _{out}	10 mA _{RMS}		25 mA _{RMS}		60 mA _{RMS}	
Bekapcsolási viszony		sin/cos		1 : 1 ± 10%		1 : 1 ± 10%	
Fázishelyzet A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Rezgésállóság		≤ 100 m/s²		≤ 100 m/s²	≤ 200 m/s²	≤ 100 m/s²	
Ütésállóság		≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²
Maximális fordulatszám	n _{max}	6000 1/min		6000 1/min		6000 1/min	
Védettségi fokozat		IP66		IP66		IP66	
csatlakozás		Csatlakozódoboz az inkrementális jeladón					

8.8.2 EH7.

Jeladó típusa		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
Motor		DR..315 DRN315			
Tápfeszültség	U _B	DC 10 V – 30 V	DC 5 V	DC 10 – 30 V	
Max. áramfelvétel	I _{in}	140 mA		225 mA	140 mA
Max. impulzusfrekvencia f _{max}	kHz	300			180
Periódus fordulatonként	A, B	1024			
	C	1			
Kimeneti amplitúdó	U _{high}	≥ 2.5 V		U _B -3 V	1 V _{SS}
	U _{low}	≤ 0.5 V		≤ 2.5 V	
Jelkimenet		TTL (RS-422)		HTL	sin/cos
Kimeneti áram csatornánként	I _{out}	20 mA		30 mA	10 mA
Letapogatási arány		1 : 1 ± 20%			90° ± 10°
Fázishelyzet A : B		90° ± 20°			-
Rezgésállóság 10 Hz – 2 kHz esetén		≤ 100 m/s ² (EN 60088-2-6)			
Ütésállóság		≤ 2000 m/s ² (EN 60088-2-27)			
Maximális fordulatszám n _{max}	1/min	6000, 2500 60 °C esetén			
Védettségi fokozat		IP65 (EN 60529)			
Csatlakoztatás		12-pólusú dugaszoló csatlakozó			

8.8.3 AS7Y és AG7Y

Jeladó típusa		AS7Y	AG7Y
Motorok		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tápfeszültség	U_B	DC 7 – 30 V	
Max. áramfelvétel	I_{in}	150 mA _{RMS}	
Max. impulzusfrekvencia	f_{max}	200 kHz	
Periódus fordulatonként	A, B	2048	
	C	-	
Kimeneti amplitúdó sávonként	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Jelkimenet		sin/cos	
Kimeneti áram sávonként	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Bekapcsolási viszony		sin/cos	
Fázishelyzet A : B		90° ± 3°	
Letapogatási kód		Gray-kód	
Single-turn felbontás		4096 impulzus/fordulat	
Multiturn felbontás		4096 fordulat	
Adatátvitel		szinkron, soros	
Soros adatkimenet		EIA RS-422 szerinti vezérlő	
Soros ütembemenet		az EIA RS-422 szerinti ajánlott vevő	
Ütemfrekvencia		megengedett tartomány: 100 – 2000 kHz (max. 100 m kábelhossz 300 kHz frekvenciával)	
Ütem szünetideje		12 – 30 µs	
Rezgésállóság		≤ 100 m/s ²	
Ütésállóság		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximális fordulatszám	n_{max}	6000 1/min	
Védettségi fokozat		IP66	
csatlakozás		sorkapocsléc a dugaszoló csatlakozófedélen belül	

8.8.4 AS7W és AG7W

Jeladó típusa		AS7W	AG7W
Motorok		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tápfeszültség	U_B	7 – 30 V DC	
Max. áramfelvétel	I_{in}	140 mA _{RMS}	
Max. impulzusfrekvencia	f_{max}	200 kHz	
Periódus fordulatonként	A, B	2048	
	C	–	
Kimeneti amplitúdó sávonként	U_{high}	1 V _{SS}	
	U_{low}		
Jelkimenet		sin/cos	
Kimeneti áram sávonként	I_{out}	10 mA _{RMS}	
Bekapcsolási viszony		sin/cos	
Fázishelyzet A : B		90° ± 3°	
Letapogatási kód		bináris kód	
Single-turn felbontás		8192 impulzus/fordulat	
Multiturn felbontás		65536 fordulat	
Adatátvitel		RS485	
Soros adatkimenet		EIA RS-485 szerinti vezérlő	
Soros ütembemenet		az EIA RS-422 szerinti ajánlott vezérlő	
Ütemfrekvencia		9600 baud	
Ütem szünetideje		–	–
Rezgésállóság		≤ 100 m/s ²	≤ 200 m/s ²
Ütésállóság		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximális fordulatszám	n_{max}	6000 1/min	
Védettségi fokozat		IP66	
csatlakozás		sorkapocsléc a dugaszoló csatlakozófedélen belül	

8.8.5 AH7Y

Jeladó típusa		AH7Y
Motor		DR.315 DRN315
Tápfeszültség	U_B	9 V – 30 V DC
Max. áramfelvétel	I_{in}	160 mA
Periódus fordulatonként	A, B	2048
	C	–
Kimeneti amplitúdó	U_{high}	$\geq 2.5 V_{SS}$
	U_{low}	$\leq 0.5 V_{pp}$
Max. impulzussűrűség		120 kHz
Jelkimenet		TTL (RS-422)
Kimeneti áram csatornánként	I_{out}	20 mA
Letapogatási arány		1 : 1 $\pm$ 20%
Fázishelyzet A : B		90° $\pm$ 20°
Abszolút letapogatási kód		Gray-kód
Single-Turn felbontás		4096 impulzus/fordulat
Multi-Turn felbontás		4096 fordulat
Adatátvitel abszolút érték		szinkron, soros (SSI)
Soros adatkimenet		EIA RS-485 szerinti vezérlő
Soros ütembemenet		optocsatoló, ajánlott vezérlő az EIA RS-485 szerint
Ütemfrekvencia		megengedett tartomány: 100 – 800 kHz (max. 100 m kábelhossz 300 kHz frekvenciával)
Ütem szünetideje		12 ms – 30 ms
Rezgésállóság 10 Hz – 2 kHz esetén		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
Ütésállóság		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
Maximális fordulatszám n_{max}	n_{max}	3500 1/min
Védettségi fokozat		IP56 (EN 60529)
Csatlakoztatás		kapocsléc a jeladónál

8.8.6 EI7. B

Jeladó típusa		EI7C	EI76	EI72	EI71
Motorok		DR..71 – 132 DRN80 – 132S			
Tápfeszültség	U_B	9 – 30 V DC			
Max. áramfelvétel (terhelés nélkül)	I_{max}	120 mA _{RMS}			
Max. impulzusfrekvencia n_{max} esetén	f_{max}	1,44 kW			
Periódus fordulatonként	A, B	24	6	2	1
(jelsávok)	C	–			
Kimeneti amplitúdó sávonként	U_{high}	$\geq U_B - 3.5 V$			
	U_{low}	$\leq 3 V$			
Jelkimenet		HTL			
Kimeneti áram sávonként max.	I_{out_max}	60 mA _{RMS}			
Kitöltési tényező (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log_1} / (t_{periódus})$ $n = konstans$		30 – 70% (jellemző: 50%)			
Fáziseltolódás A : B $\Phi_{fázis, A:B}$ $n = konstans$		70° – 110° (jellemző: 90°)			
Rezgésállóság		10 g (98.1 m/s ²); 5 – 2000 Hz (EN 60068-2-6:2008)			
Ütésállóság		100 g (981 m/s ²); 6 ms (EN 60068-2-27:2009)			
Megengedett, motoron kívüli mágneses zavaró mező a motor külső kontúrján	B_{extmax} H_{extmax}	25 mT 20 kA/m			
Maximális fordulatszám	n_{max}	3600 1/min			
Védettségi fokozat		IP66			
csatlakozás		Sorkapocs a csatlakozódobozban vagy M12-es dugasz (4- vagy 8-pólusú)			

8.8.7 EV2.

Jeladó típusa		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
Motorok		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Tápfeszültség	U _B	5 V DC	9 V – 26 V DC		
Max. áramfelvétel	I _{in}	160 mA _{RMS}	120 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Max. impulzusfrekvencia	f _{max}	120 kHz			
Periódus fordulatonként	A, B	1024			
	C	1			
Kimeneti amplitúdó sávonként	U _{high}	≥ 2.5 V	1 V _{SS}	≥ 2.5 V	≥ U _B - 3.5 V
	U _{low}	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Jelkimenet		TTL	sin/cos	TTL	HTL
Kimeneti áram sávonként	I _{out}	25 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Bekapcsolási viszony		1 : 1 ± 20%	sin/cos	1 : 1 ± 20%	
Fázishelyzet A : B		90° ± 20 °	90 °	90° ± 20 °	
Adattároló		–			
Rezgésállóság		≤ 100 m/s ²			
Ütésállóság		≤ 1000 m/s ²	≤ 3000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	
Maximális fordulatszám	n _{max}	6000 1/min			
Tömeg	m	0.36 kg			
Védettségi fokozat		IP66			
csatlakozás		Csatlakozódoboz az inkrementális jeladón			

8.8.8 EV7.

Jeladó típusa		EV7S	EV7R	EV7C
Motorok		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S
Tápfeszültség	U_B	7 V ... 30 V DC	DC 7 – 30 V	4.75 – 30 V DC
Max. áramfelvétel	I_{in}	140 mA _{RMS}	160 mA _{RMS}	250 mA _{RMS}
Max. impulzusfrekvencia	f_{max}	150 kHz	120 kHz	120 kHz
Periódus fordulatonként	A, B	1024	1024	1024
	C	1	1	1
Kimeneti amplitúdó sávonként	U_{high}	1 V _{SS}	≥ 2,5 V DC	≥ 2,5 V DC
	U_{low}		≤ DC 0,5 V	≤ 1.1 V DC
Jelkimenet		sin/cos	TTL	HTL
Kimeneti áram sávonként	I_{out}	10 mA _{RMS}	25 mA _{RMS}	60 mA _{RMS}
Bekapcsolási viszony		sin/cos	1 : 1 ± 10%	1 : 1 ± 10%
Fázishelyzet A : B		90° ± 3°	90° ± 20°	90° ± 20°
Rezgésállóság		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Ütésállóság		≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²	≤ 1000 m/s ²
Maximális fordulatszám	n_{max}	6000 1/min	6000 1/min	6000 1/min
Védettségi fokozat		IP66	IP66	IP66
csatlakozás		Csatlakozódoboz az inkrementális jeladón		

8.8.9 AV7W és AV7Y

Jeladó típusa		AV7W	AS7Y
Motorok		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tápfeszültség	U_B	7 – 30 V DC	DC 7 – 30 V
Max. áramfelvétel	I_{in}	140 mA _{RMS}	150 mA _{RMS}
Max. impulzusfrekvencia	f_{max}	200 kHz	200 kHz
Periódus fordulatonként	A, B	2048	2048
	C	–	–
Kimeneti amplitúdó sávonként	U_{high}	1 V _{SS}	1 V _{SS}
	U_{low}		
Jelkimenet		sin/cos	sin/cos
Kimeneti áram sávonként	I_{out}	10 mA _{RMS}	10 mA _{RMS}
Bekapcsolási viszony		sin/cos	sin/cos
Fázishelyzet A : B		90° ± 3°	90° ± 3°
Letapogatási kód		bináris kód	Gray-kód
Single-turn felbontás		8192 impulzus/fordulat	4096 impulzus/fordulat
Multiturn felbontás		65536 fordulat	4096 fordulat
Adatátvitel		RS485	szinkron, soros
Soros adatkimenet		EIA RS-485 szerinti vezérlő	EIA RS-422 szerinti vezérlő
Soros ütembemenet		az EIA RS-422 szerinti ajánlott vezérlő	az EIA RS-422 szerinti ajánlott vevő
Ütemfrekvencia		9600 baud	megengedett tartomány: 100 – 2000 kHz (max. 100 m kábelhossz 300 kHz frekvenciával)
Ütem szünetideje		–	12 – 30 µs
Rezgésállóság		≤ 100 m/s ²	≤ 100 m/s ²
Ütésállóság		≤ 1000 m/s ²	≤ 2000 m/s ²
Maximális fordulatszám	n_{max}	6000 1/min	6000 1/min
Védettségi fokozat		IP66	IP66
csatlakozás		sorkapocsléc a dugaszoló csatlakozófedélen belül	sorkapocsléc a dugaszoló csatlakozófedélen belül

8.9 /DUE diagnosztikai egység

Érzékelők			Ø 6 mm	Ø 8 mm
			DUE-d6-00	DUE-d8-00
Mérési tartomány (MB)	mm		1.5	2.0
Védelmi osztály			IP66	IP66
Üzemi hőmérséklet (érzékelő és kábel)			-50 és +150 °C között	-50 és +150 °C között

kiértékelő egység			DUE-1K-00
Cikkszám			21195609
Jelkimenetek (1 csatorna)			Out1: 4 – 20 mA FCT1: DC 24 V (150 mA) WEAR1: DC 24 V (150 mA)
Áramfelvétel	Max.	mA	190
	Min.	mA	40
Tápfeszültség			DC 24 V (± 15 %)
Elektromágneses összeférhetőség			DIN EN 61800-3
Üzemi hőmérséklet (kiértékelő egység)			-40 és +105 °C között
Páratartalom			≤ 90 % rF
Védelmi osztály			IP20 (zárt csatlakozódobozban IP66-ig)

8.10 Jellemzők, funkcionális biztonság

8.10.1 A BE05 – 122 fék biztonsági jellemzői

A B10_d biztonsági jellemző definíciója:

A B10_d érték azt a ciklusszámot adja meg, amelynél már a komponensek 10 %-ánál lépett fel veszélyes meghibásodás (az EN ISO 13849-1 szabvány szerinti definíció). A veszélyes meghibásodás itt azt jelenti, hogy a fék a parancs kiadásakor nem húz be és ezáltal nem fejt ki a szükséges féknyomatékot.

kiviteli méret	B10 _d Kapcsolási ciklus
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

A fenti fékeken kívül az SEW-EURODRIVE biztonságosnak értékelt fékeket is kínál BE32-es gyártási méretig. Ehhez további információkat a "BE(FS) biztonságosnak értékelt fékek – DR..71 – 225, DRN80 – 225 háromfázisú váltakozó áramú motorok – funkcionális biztonság" c. üzemeltetési utasítás kiegészítésében talál.

8.10.2 Biztonságos jeladók biztonsági jellemzői

Az MTTF_d biztonsági jellemző definíciója:

Az MTTF_d (Mean Time To Failure) érték a komponens veszélyes meghibásodásáig eltelő átlagos időt adja meg.

Motorok	Megnevezés	MTTF _d ¹⁾	Használati időtar- tam
		évben	
DR..71 – 132 DRN80 – 132S	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20

Motorok	Megnevezés	MTTF _d ¹⁾	Használati időtar- tam
		évben	
DR..160 – 315	EG7S	61	20
DRN132M – 315	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) 40 °C környezeti hőmérsékletre vonatkoztatva

8.11 DRK.. egyfázisú motor S1 üzeme

A következőkben a folyamatos S1 üzemű DRK.. egyfázisú motorok adatai kerülnek ismertetésre.

A megadott indítási nyomatékok az üzemi kondenzátor, illetve egy párhuzamosan kapcsolt indító kondenzátorral ellátott üzemi kondenzátor csatlakoztatásánál adódnak.

S1 üzem 1500/1800 1/min (230 V) esetén									
Motorok	Hz	P_N kW	n_N ford./min	I_N A	$\cos \varphi$	C_B μF	M_A/M_N C_B -vel	C_A M_A/M_N -hez	
							%	100% μF	150 % μF
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	50	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	50	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	50	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	50	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	50	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	50	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	50	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	50	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	55	30	50

C_B üzemi kondenzátor

C_A indító kondenzátor

9 Üzemzavarok



▲ FIGYELMEZTETÉS

Becsípődésveszély a hajtás véletlenszerű indítása által!

Halál vagy súlyos testi sérülések.

- A munka megkezdése előtt feszültségmentesítse a motort és az összes csatlakoztatott opciót.
- Biztosítsa a motort véletlen bekapcsolás ellen.



▲ VIGYÁZAT

A hajtás felületei üzem közben felforrósodhatnak.

Égési sérülés veszélye!

- Minden munka megkezdése előtt hagyja a motort kellően lehűlni!

FIGYELEM

A szakszerűtlen hibaelhárítás károsíthatja a hajtást.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Csak eredeti pótalkatrészt használjon az érvényes alkatrészjegyzéknek megfelelően.

9.1 A motor üzemzavarai

Zavar	Lehetséges ok	Intézkedés
Motor nem indul	Megszakadt a tápvezeték	Ellenőrizze, adott esetben korrigálja a csatlakoztatást és a (köztes) kapocshelyeket
	Nincs fékkioldás	Lásd "A fék üzemzavarai"
	Kiment a tápvezeték biztosítója	Cserélje ki a biztosítót
	Működésbe lépett a motorvédő(kapcsoló)	Ellenőrizze a motorvédő(kapcsoló) helyes beállítását, az áramadat a típustáblán található
	A motorkontaktor nem kapcsol	Ellenőrizze a motorkontaktor vezérlését
	Hiba a vezérlésben vagy a vezérlési folyamatban	Ellenőrizze, adott esetben korrigálja a kapcsolási sorrendet
A motor nem vagy csak nehezen indul	A motorteljesítmény deltakapcsolásra van méretezve, de csillagba van kapcsolva	Helyesbítse a csillag kapcsolást deltára; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot
	A motorteljesítmény csillag-csillag kapcsolásra van méretezve, de csak csillagba van kapcsolva	Helyesbítse a csillag kapcsolást csillag-csillagra; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot
	A feszültség vagy a frekvencia legalább a bekapcsoláskor erősen eltér az alapjeltől	Gondoskodjon kedvezőbb hálózati viszonyokról; csökkentse a hálózat terhelését Ellenőrizze, szükség esetén növelje meg a tápvezeték keresztmetszetét
A motor csillagkapcsolásban nem indul, csak deltakapcsolásban	A csillagkapcsolás forgatónyomátéka nem elegendő	Ha nem túl nagy a bekapcsolási áram deltakapcsolásban (vegye figyelembe a szolgáltató előírásait), közvetlenül deltában kapcsolja be. Ellenőrizze a tervezést és adott esetben alkalmazzon nagyobb motort vagy különleges kivittelt. Lépjen kapcsolatba az SEW-EURODRIVE céggel.
	Kontakthiba a csillag-delta kapcsolón	Ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a kapcsolót Ellenőrizze a csatlakozásokat
Helytelen forgásirány	A motor csatlakoztatása helytelen	Cserélje fel a motor tápvezetékének két fázisát
A motor bűg és nagy az áramfelvétele	Nincs fékkioldás	Lásd "A fék üzemzavarai"
	Hibás a tekercs	A motort javításra szakszervizbe kell szállítani
	Súrlódik a forgórész	A motort javításra szakszervizbe kell szállítani
Megszólalnak a biztosítók vagy azonnal kiold a motorvédő	Zárlat a motor tápvezetékében	Szüntesse meg a zárlatot
	A tápvezetékek csatlakoztatása helytelen	Helyesbítse a kapcsolást; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot
	Rövidzárlat a motorban	Szakszervizben hárítsa el a hibát
	Földzárlat a motornál	Szakszervizben hárítsa el a hibát

Zavar	Lehetséges ok	Intézkedés
Terheléskor erősen visszaesik a fordulatszám	A motor túlterhelése	Hajtson végre teljesítménymérést, ellenőrizze a tervezést és adott esetben alkalmazzon nagyobb motort vagy csökkentse a terhelést.
	Feszültségesés	Ellenőrizze, szükség esetén növelje meg a tápvezeték keresztmetszetét
A motor túl erősen melegszik (mérje meg a hőmérsékletet)	Túlterhelés	Hajtson végre teljesítménymérést, ellenőrizze a tervezést és adott esetben alkalmazzon nagyobb motort vagy csökkentse a terhelést.
	Elégtelen a hűtés	Gondoskodjon hűtőlevegő-hozzávezetésről, ill. tegye szabaddá a hűtőlevegő útját, adott esetben szereljen fel független hűtőventilátort. Ellenőrizze, adott esetben tisztítsa meg vagy cserélje ki a levegőszűrőt.
	Túl magas a környezeti hőmérséklet	Vegye figyelembe a megengedett hőmérséklet-tartományt, adott esetben csökkentse a terhelést.
	A motor a tervezett csillag helyett deltába van kapcsolva	Helyesbítse a kapcsolást; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.
	A tápvezeték kontakthibás (hiányzik egy fázis)	Szüntesse meg a kontakthibát, ellenőrizze a csatlakozásokat; vegye figyelembe a kapcsolási rajzot.
	Kiégett a biztosító	Keresse meg és hárítsa el a hiba okát (lásd fent); cserélje ki a biztosítót
	A hálózati feszültség 5%-nál (A tartomány) / 10%-nál (B tartomány) nagyobb mértékben eltér a motor névleges feszültségétől.	Illessze a motort a hálózati feszültséghez
	Az üzemmód (S1 ... S10, DIN 57530) túllépése, pl. túl gyakori kapcsolás következtében	Illessze az motor üzemmódját az előírt üzemi feltételekhez; adott esetben a megfelelő hajtás kiválasztásához kérje szakember véleményét
Túl nagy a zajkibocsátás	Befeszült, szennyezett vagy sérült a golyóscsapágy	Gondosan igazítsa be a motort és a munkagépet egymáshoz képest, ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a gördülőcsapágyakat.
	Rezegnek a forgó részek	Keresse meg az okot, az esetleges kiegyensúlyozatlanságot szüntesse meg, tartsa be a kiegyensúlyozási eljárást.
	Idegen test található a hűtőlevegő útjában	Tisztítsa ki a hűtőlevegő járatait
	"J" forgórészjelű DR.. motoroknál: Túl nagy a terhelés	Csökkentse a terhelést

9.2 Fék üzemzavarai

Zavar	Lehetséges ok	Intézkedés
Nincs fékkioldás	Helytelen feszültség van a fékvezérlőre kapcsolva	Kapcsolja rá a helyes feszültséget; a fékfeszültség adatai a típustáblán találhatók
	Tönkrement a fékvezérlő	Cserélje ki a fékvezérlőt, ellenőrizze a féktekercs szigetelését és ellenállását Ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a kapcsolókészülékeket
	Túllépték a max. megengedett üzemi légrést, mivel elkopott a fékbetét	Mérje meg és állítsa be az üzemi légrést. Cserélje ki a fékbetéttartót, ha az elérte a minimális vastagságot.
	A feszültségesés a tápvezetékben > 10%	Biztosítson megfelelő csatlakoztatási feszültséget, ellenőrizze a fékfeszültség adatait a típustáblán; ellenőrizze, adott esetben növelje meg a fék tápvezetékének kábelkeresztmetszetét
	Elégtelen hűtés, túlmelegszi a fék	Gondoskodjon hűtőlevegő-hozzávezetésről, ill. tegye szabaddá a hűtőlevegő útját, ellenőrizze, adott esetben tisztítsa meg vagy cserélje ki a levegőszűrőt. A BG típusú fék-egyenirányítót cserélje BGE típusra
	A féktekercs testzárlatos vagy menetzárlatos	Ellenőrizze a féktekercs szigetelését és ellenállását; cserélje ki a teljes féket a fékvezérlővel együtt (szakműhelyben); Ellenőrizze, adott esetben cserélje ki a kapcsolókészülékeket
	Az egyenirányító meghibásodott	Cserélje ki az egyenirányítót és a féktekercszet; adott esetben a teljes fék cseréje gazdaságosabb lehet
Nem fog a fék	Nem megfelelő az üzemi légrés	Mérje meg és állítsa be az üzemi légrést. Cserélje ki a fékbetéttartót, ha az elérte a minimális vastagságot.
	Elkopott a fékbetét	Cserélje ki a komplett fékbetéttartót.
	Helytelen féknyomaték	Ellenőrizze a tervezést, és adott esetben módosítsa a féknyomatékot a fékrugók típusával és számával vagy egy másik fék kiválasztásával.
Nem fog a fék	Az üzemi légrés olyan nagy, hogy felfekszenek a kézi fékkioldás állítóanyái	üzemi légrést beállítása
	A kézi kioldókészülék nincs megfelelően beállítva	Állítsa be helyesen a kézi fékkioldás állítóanyáit.
	A féket a HF kézi fékkioldóval rögzítették	Lazítsa meg, adott esetben távolítsa el a menetes csapot.

Zavar	Lehetséges ok	Intézkedés
A fék késleltetve fog be	A fék csak a váltakozó feszültségű oldalon kapcsol	Kapcsolás egyen- és váltakozó feszültségű oldalon (pl. BSR esetén SR típusú áramrelé, BUR esetén UR típusú feszültségrelé utólagos felszerelésével); vegye figyelembe a kapcsolási rajzot
Zaj a fék környékén	Fogkopás a fékbetéttartó vagy a menesztőnél a rántásszerű indítás miatt	Ellenőrizze a tervezést, adott esetben cserélje ki a fékbetéttartót Szakműhellyel cseréltesse ki a menesztőt
	Lengőnyomaték a helytelenül beállított frekvenciaváltó miatt	Ellenőrizze, adott esetben helyesbítse a frekvenciaváltó beállítását annak üzemeltetési utasítása alapján.

9.3 Üzemzavarok frekvenciaváltóval történő üzemeltetéskor

Ha a motort frekvenciaváltóval üzemeltetik, felléphetnek A motor üzemzavarai c. fejezetben leírt tünetek. A fellépő problémák jelentése, valamint a megoldásukat célzó megjegyzések a frekvenciaváltó üzemeltetési utasításában találhatók.

9.4 Vevőszolgálat

Ha vevőszolgálatunk segítségére van szüksége, kérjük, adja meg az alábbi adatokat:

- a típustábla adatai (az összes)
- az üzemzavar jellege és mértéke
- az üzemzavar kísérő körülményei és időpontja
- a hiba feltételezett oka
- környezeti feltételek, így pl.:
 - környezeti hőmérséklet
 - páratartalom
 - telepítési magasság
 - szennyeződés
 - stb.

9.5 Leselejtezés

A motorok megsemmisítését anyagonként külön, az érvényes előírásoknak megfelelően végezze, pl. az alábbiak szerint:

- vas
- alumínium
- réz
- műanyag
- elektronikus alkatrészek
- olaj és zsír (nem keveredve oldószerrel)

10 Függelék

10.1 Bekötési rajzok

MEGJEGYZÉS



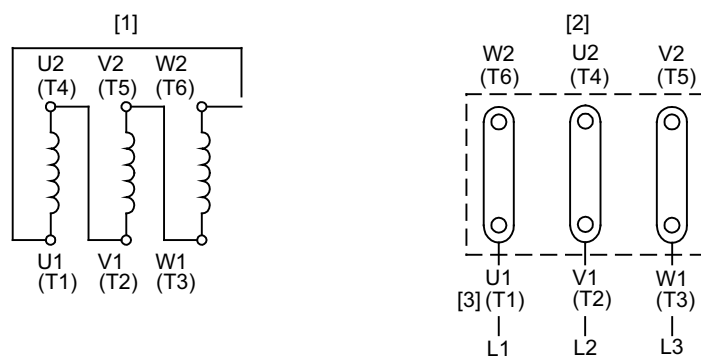
A motor csatlakoztatása a motorhoz mellékelt kapcsolási rajz vagy kapcsolási terv szerint történik. Az alábbi fejezet csak néhány szokásos csatlakoztatási változatot tartalmaz. Az érvényes kapcsolási rajzok díjmentesen beszerezhetők az SEW-EURODRIVE vállalatától.

10.1.1 Delta- és csillagkapcsolás az R13 kapcsolási rajz esetén (68001 xx 06)

Minden egyfordulatszámú, közvetlen bekapcsolású vagy Δ -indítású motorhoz.

Delta kapcsolás

Az alábbi ábrán a kisfeszültséghez való Δ kapcsolás látható.



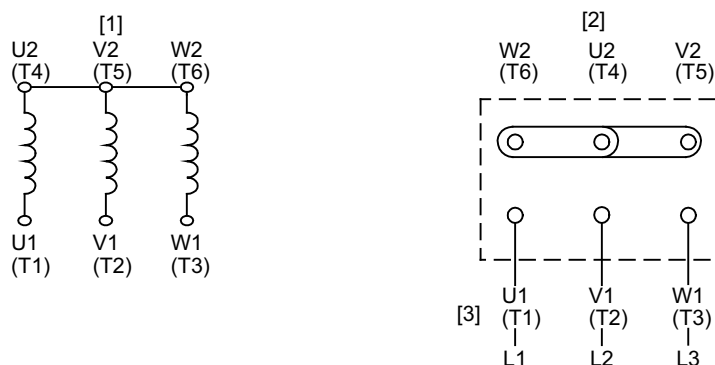
9007199497344139

[1] motortekercs
[2] motor kapocslemeze

[3] tápvezetékek

Csillag kapcsolás

Az alábbi ábrán a nagy feszültséghez való $\star$ kapcsolás látható.



9007199497339147

[1] motortekercs
[2] motor kapocslemeze

[3] tápvezetékek

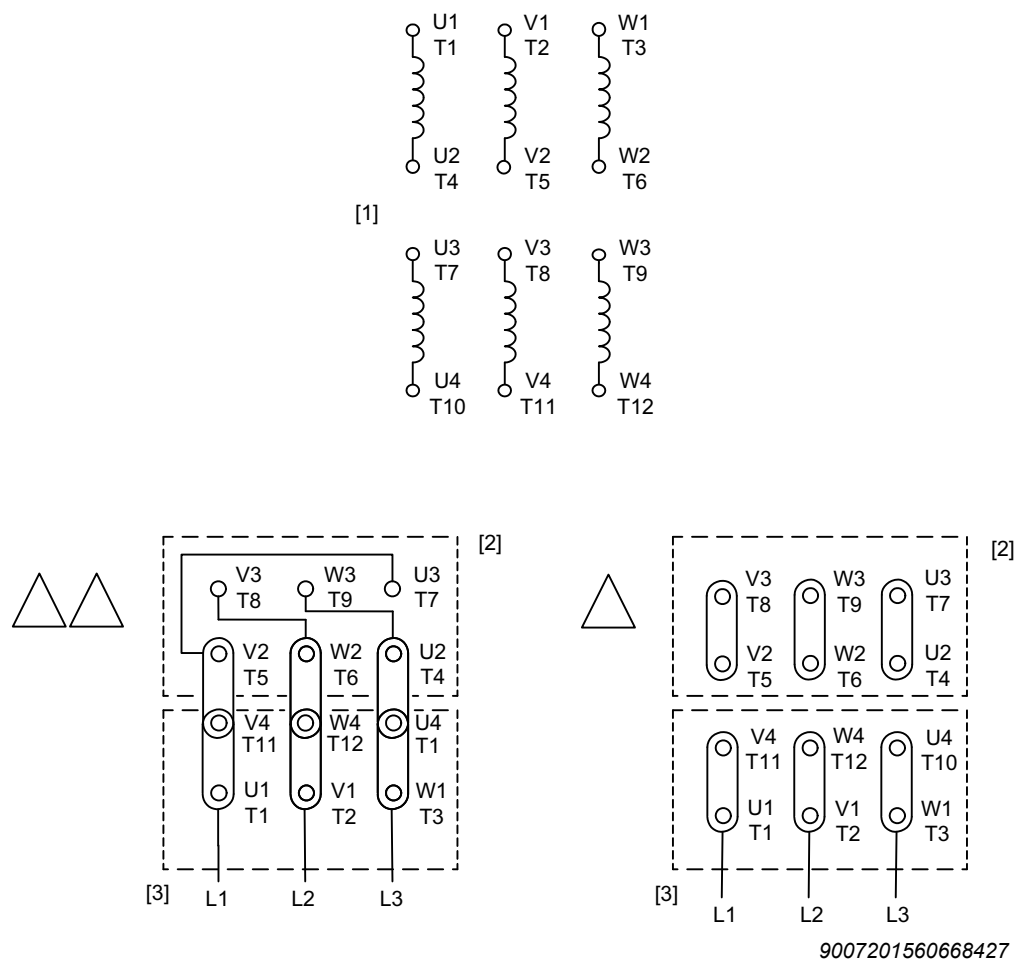
Forgásirányváltás: 2 tápvezeték felcserélése (L1-L2).

10.1.2 Deltakapcsolás az R72 (68192 xx 09) bekötési rajznál

Minden egyfordulatszámú és közvetlen bekapcsolású motorhoz.

Delta kapcsolás, delta-delta kapcsolás

Az alábbi ábrán a nagyfeszültséghez való $\triangle$ kapcsolás és a kis feszültséghez való $\triangle\triangle$ kapcsolás látható.



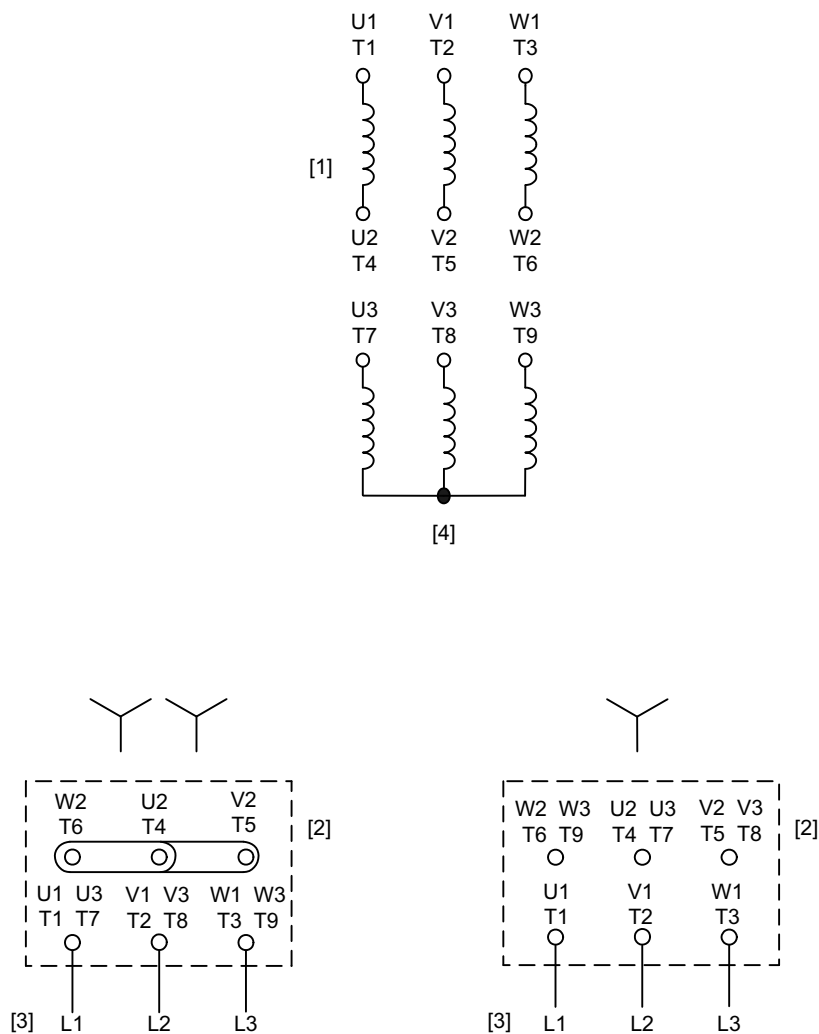
Forgásirányváltás: 2 tápvezeték felcserélése (L1-L2).

10.1.3 Csillagkapcsolás az R76 (68043 xx 06) bekötési rajznál

Minden egyfordulatszámú és közvetlen bekapcsolású motorhoz.

Csillag kapcsolás, csillag-csillag kapcsolás

Az alábbi ábrán a nagyfeszültséghez való Δ kapcsolás és a kis feszültséghez való Δ/Δ kapcsolás látható.



2305925515

[1] motortekercs

[2] motor kapocslémeze

[3] tápvezetékek

[4] csillagpont a motorban kapcsolva

Forgásirányváltás: 2 tápvezeték felcserélése (L1-L2).

10.1.4 Motorvédelem /TF vagy /TH segítségével, DR..71 – 280, DRN80 – 280 motorok esetén

MEGJEGYZÉS



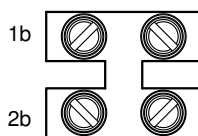
Példaként megtekinthető a kapcsok kiosztása. A kapcsok valós kiosztása kapcsolási rajzként a motorhoz mellékelve.

/TF, /TH

Az alábbi ábra példaként a TF típusú PTC-termisztoros hőmérséklet-érzékelővel vagy TH típusú bimetál hőmérsékletfigyelővel kialakított motorvédelem csatlakoztatását mutatja be.

A kioldókészülékre való csatlakoztatáshoz kétpólusú csatlakozókapocs vagy ötpólusú sorkapocsléc áll rendelkezésre.

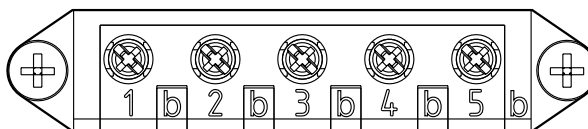
Példa: /TF, /TH kétpólusú kapocslécen



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

Példa: 2x/TF, /TH ötpólusú kapocslécen

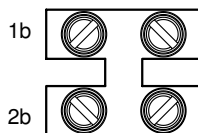


18014398983427083

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

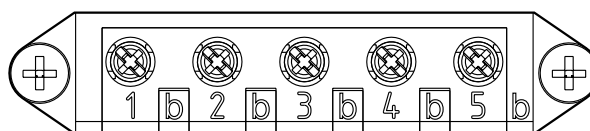
2x/TF, /TH állóhelyzeti fűtéssel

Az alábbi ábra a 2 /TF típusú PTC-termisztoros hőmérséklet-érzékelővel vagy /TH típusú bimetál hőmérsékletőrrel kialakított motorvédelem és a Hx állóhelyzeti fűtés csatlakoztatását mutatja be.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

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

10.1.5 Motorvédelem /TF vagy /TH segítségével, DR..315, DRN315 motorok esetén

MEGJEGYZÉS



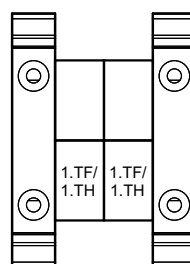
Példaként megtekinthető a kapcsok kiosztása. A kapcsok valós kiosztása kapcsolási rajzként a motorhoz mellékelve.

/TF, /TH

Az alábbi ábra példaként a TF típusú PTC-termisztoros hőmérséklet-érzékelővel vagy TH típusú bimetál hőmérsékletfigyelővel kialakított motorvédelem csatlakoztatását mutatja be.

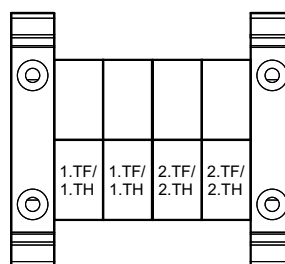
A kioldókészülékre való csatlakoztatáshoz kivittől függően x pólusú sorkapocsléc áll rendelkezésre.

Példa: /TF, /TH sorkapocslécen



473405707

Példa: 2x/TF, /TH sorkapocslécen

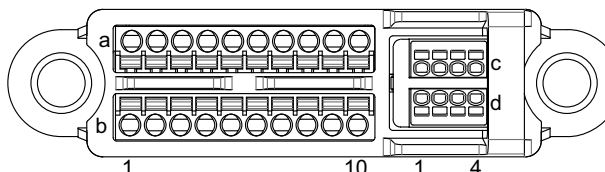


473410187

10.1.6 EI7. beépíthető jeladó B

Csatlakoztatás sorkapocslécen

A csatlakoztatáshoz 10 pólusú sorkapocsléc áll rendelkezésre:



9007207579353739

MEGJEGYZÉS



Az 1a – 10a, 1c – 4c és 1d – 4d tartományokat az SEW-EURODRIVE előre konfigurálta, változtatásuk tilos.

Az 1b – 10b tartomány az ügyfél általi beállításra szolgál.

Alapbekötés:

Az 1a – 10a, 1c – 4c és 1d – 4d csatlakozók vezetnek a jeladóhoz, ill. motorhoz.

Az 1b – 10b csatlakozók vezetnek a kábelcsavarzathoz.

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

1) SEW-EURODRIVE által előre konfigurálva. Tilos módosítani!

Csatlakozókiosztás 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

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

1) SEW-EURODRIVE által előre konfigurálva. Tilos módosítani!

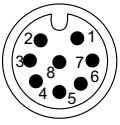
Csatlakozókiosztás EI72 B				
1	2	3	4	
GND ¹⁾ (BU)	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	c
n. c. ¹⁾	n. c. ¹⁾	EI72 ¹⁾ (RD)	n. c. ¹⁾	d

Csatlakozókiosztás 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) SEW-EURODRIVE által előre konfigurálva. Tilos módosítani!

Csatlakoztatás M12-es dugaszolható csatlakozóval

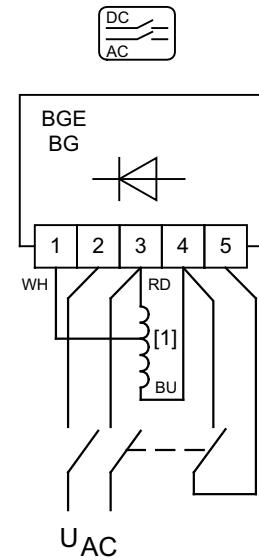
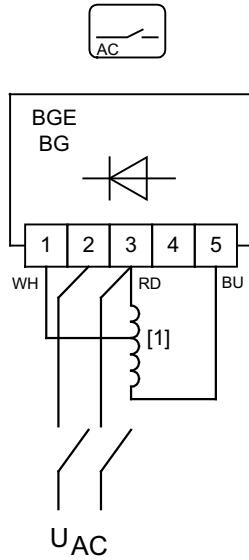
A csatlakoztatáshoz 8 vagy 4 pólusú M12-es dugaszoló csatlakozó áll rendelkezésre:

4 pólusú M12-es dugaszoló csatlakozó AVSE		8 pólusú M12-es dugaszoló csatlakozó AVRE	
- A kódolású - apa 	1. láb: $+U_B$ 2. láb: B 3. láb: GND 4. láb: A	- A kódolású - apa 	1. láb: $+U_B$ 2. láb: GND 3. láb: A 4. láb: $\bar{A}$ 5. láb: B 6. láb: $\bar{B}$ 7. láb: TF1 8. láb: TF1

10.1.7 BGE; BS; BSG; BUR fékvezérlő

BG / BGE

Az alábbi ábrán a BG és BGE fék-egyenirányító huzalozása látható váltakozó áramú lekapcsoláshoz, valamint egyen- és váltakozó áramú lekapcsoláshoz.

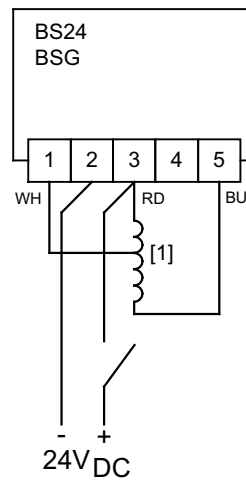


242604811

[1] féktekercs

BS24/BSG

Az alábbi ábrán a BS24 fékkontaktor vagy BSG vezérlőkészülék 24 VDC-os csatlakoztatása látható.



9007199497347467

[1] féktekercs

BUR

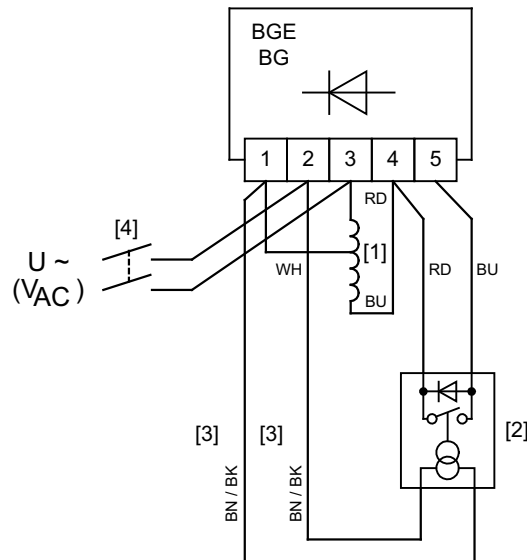
FIGYELEM

Hibás működés a fék helytelen csatlakoztatása miatt, frekvenciaváltós üzemeltetés-nél.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Ne kösse a féket a motor sorkapocslemezésére.

Az alábbi ábrán a BUR fékvezérlő huzalozása látható.



242608139

- | | | | |
|-----|--------------------------|----|-----------------------|
| [1] | féktekercs | BN | = UR 11 (42 – 150 V) |
| [2] | UR11/UR15 feszültségrelé | BK | = UR 15 (150 – 500 V) |

10.1.8 BSR fékvezérlő

BE fék

BSR fékvezérlő egyfordulatú hajtásokhoz hálózati üzemmódban (R13 alap kapcsolási rajz)

Fékfeszültség = fázisfeszültség

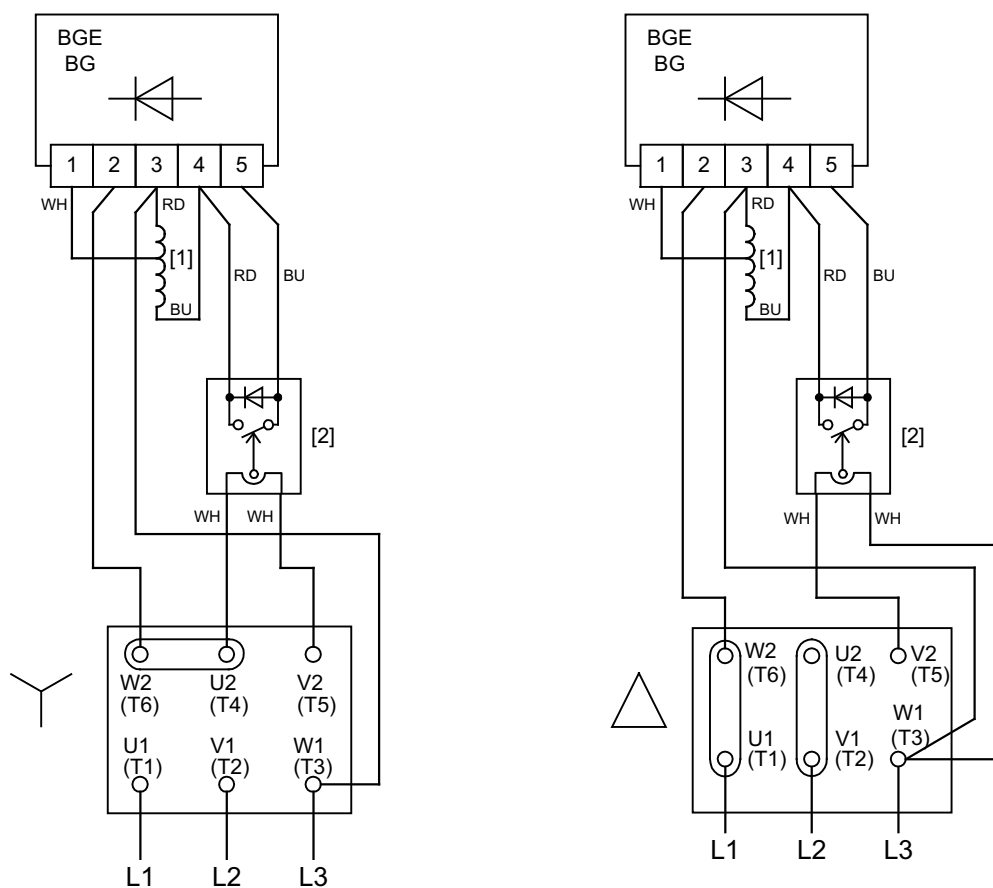
A fehér csatlakozóvezetékek az áramirányító hurkának végei, üzembe helyezés előtt a motor kapcsolásától függően a motor-kapocslémez Δ - vagy Y -átkötésének helyére kell csatlakoztatni őket.

Az alábbi ábrán a BSR fékvezérlő gyári huzalozása látható.

Példa

Motor: AC 230 V/AC 400 V

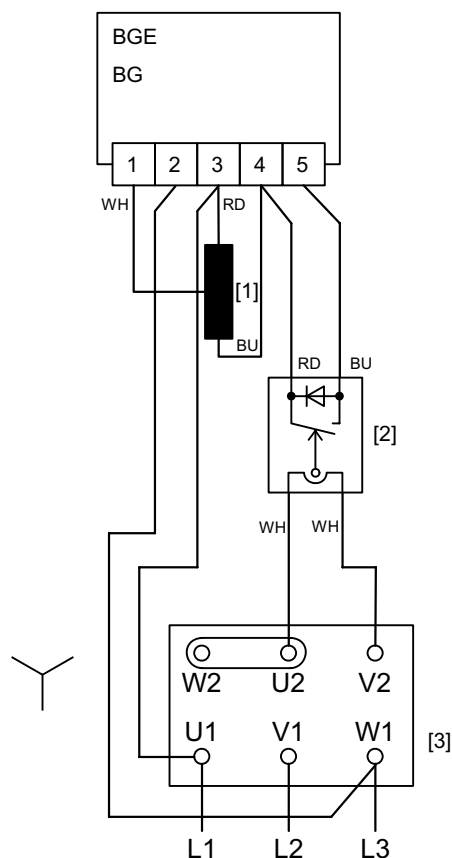
Fék: AC 230 V



R13 kapcsolás

18014398752081803

- [1] féktekerecs
[2] SR10/11/15 áramrelé



R13C kapcsolás

17564599179

- [1] féktekerccs
 [2] SR10/11/15 áramrelé
 [3] kapocslemez

A BSR fékvezérlő további kapcsolási rajzai

A BSR fékvezérlő kapcsolási rajzait az alábbi hajtásokkal való kombinációban az SEW-EURODRIVE-től kérésre költségmentesen beszerezheti.

- R76 vagy R72 alap kapcsolási rajz szerinti átkapcsolható feszültségű motorok
- Egyfordulatú hajtások KCC kosaras húzórugós kapcsokkal (C13 alap kapcsolási rajz)

10.1.9 BMP3.1 fékvezérlő csatlakozódobozban

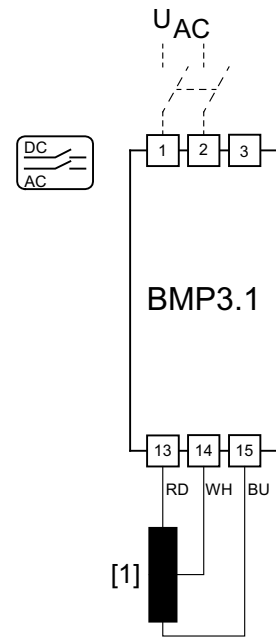
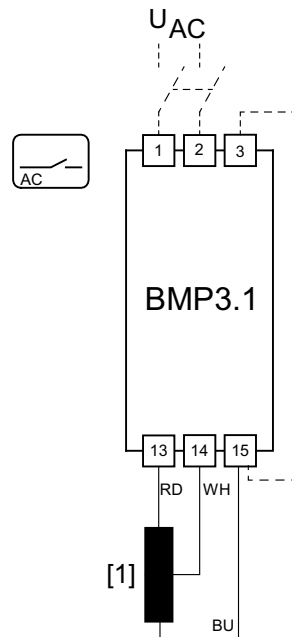
MEGJEGYZÉS



A feszültségellátáshoz külön tápvezetékek szükségesek.

BMP3.1

Az alábbi ábrán a BMP3.1 fék-egyenirányító huzalozása látható váltakozó áramú lekapcsoláshoz, valamint egyen- és váltakozó áramú lekapcsoláshoz.



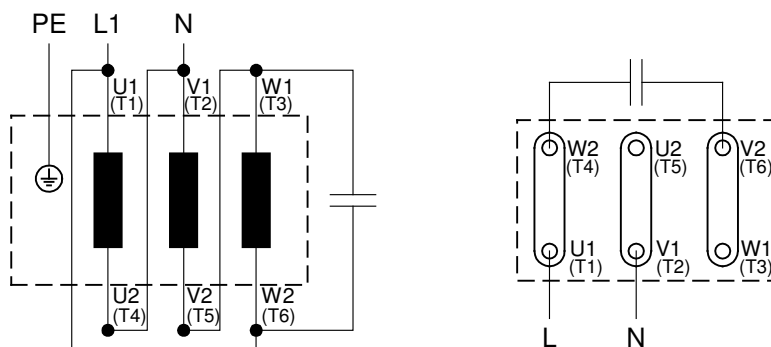
9007199620491403

[1] féktekercs

10.1.10 független hűtőventilátor, /V

Delta-Steinmetz

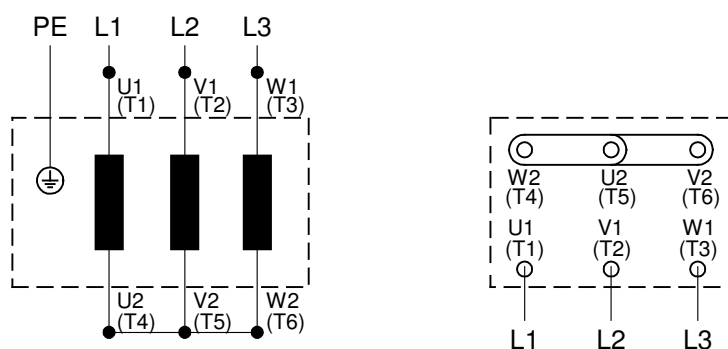
Az alábbi ábrán a /V független hűtőventilátor huzalozása látható delta-Steinmetz kapcsolás esetén, 1 fázisú hálózaton való üzemeltetéshez.



9007199778089483

Csillag kapcsolás

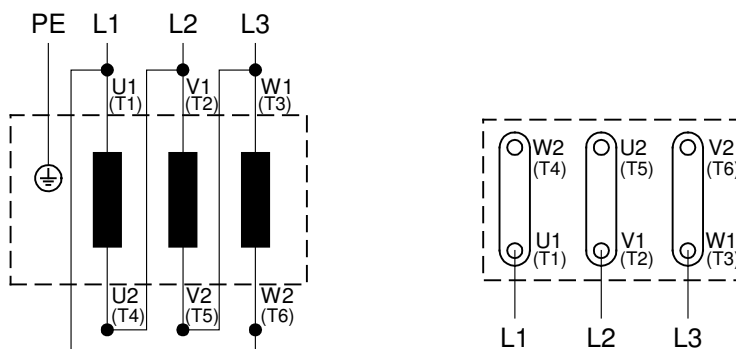
Az alábbi ábrán a /V független hűtőventilátor huzalozása látható csillagkapcsolás esetén.



9007199778091147

Delta kapcsolás

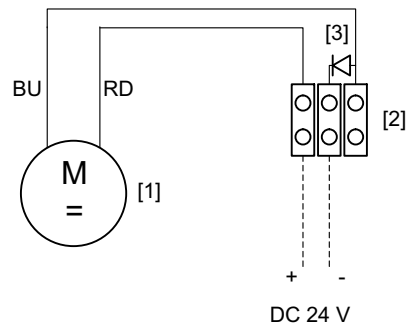
Az alábbi ábrán a /V független hűtőventilátor huzalozása látható deltakapcsolás esetén.



18014399032833803

DC 24 V-os csatlakoztatás

Az alábbi ábrán a /V független hűtőventilátor huzalozása látható 24 V DC esetén.



9007201648125067

- | | | | |
|-----|--------------------------|---|-----------------|
| [1] | független hűtőventilátor | A | gyárilag |
| [2] | kapocsléc | B | ügyfél részéről |
| [3] | polaritásvédelmi dióda | | |

FIGYELEM

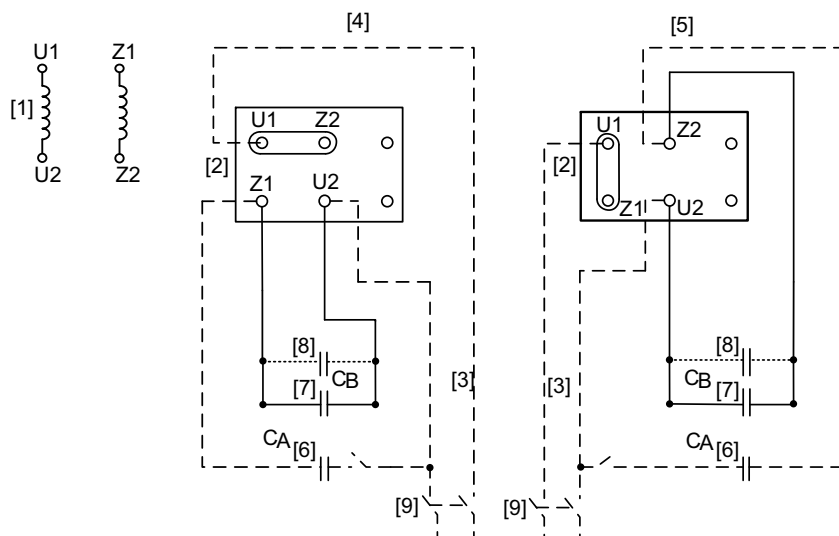
A független hűtőventilátor károsodása hibás csatlakoztatás miatt.

A hajtásrendszer lehetséges károsodása.

- Ügyeljen a független hűtőventilátor csatlakoztatásánál az polaritásra.

10.1.11 DRK... egyfázisú motor

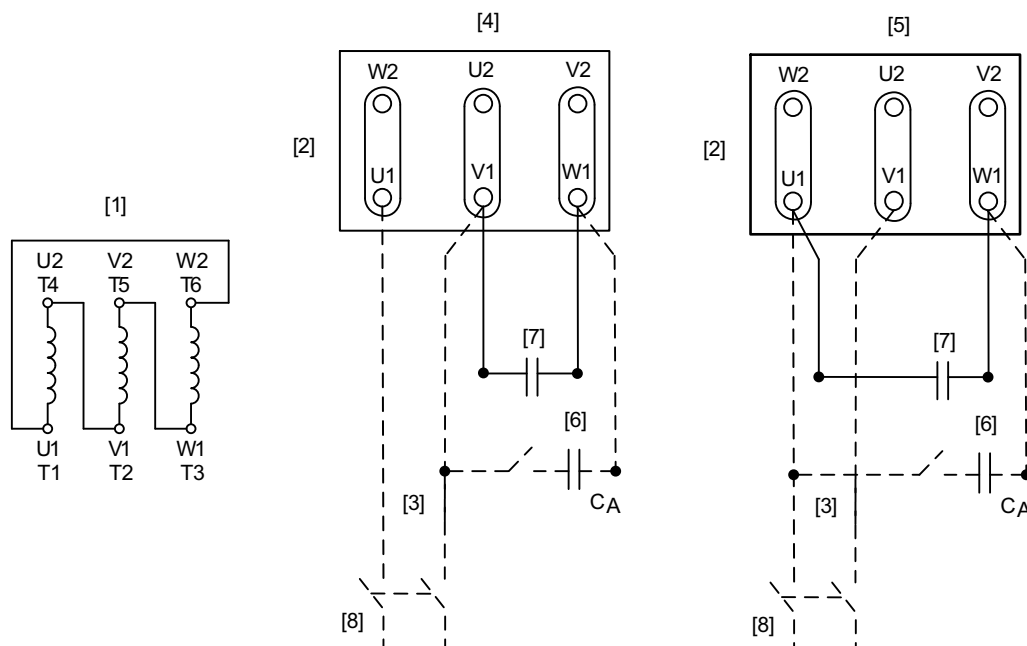
ER10 kapcsolási rajz



11919510027

- | | | | |
|-----|----------------------------------|-----|---|
| [1] | motortekercs | [6] | indító kondenzátor, kapcsolható |
| [2] | motorkapocs | [7] | üzemi kondenzátor |
| [3] | tápvezetékek | [8] | további üzemi kondenzátorok (ha vannak) |
| [4] | balra forgás | [9] | összpólusú hálózati kapcsoló |
| [5] | jobbra forgás, gyárilag kapcsolt | | |

ER11 kapcsolási rajz



11919511947

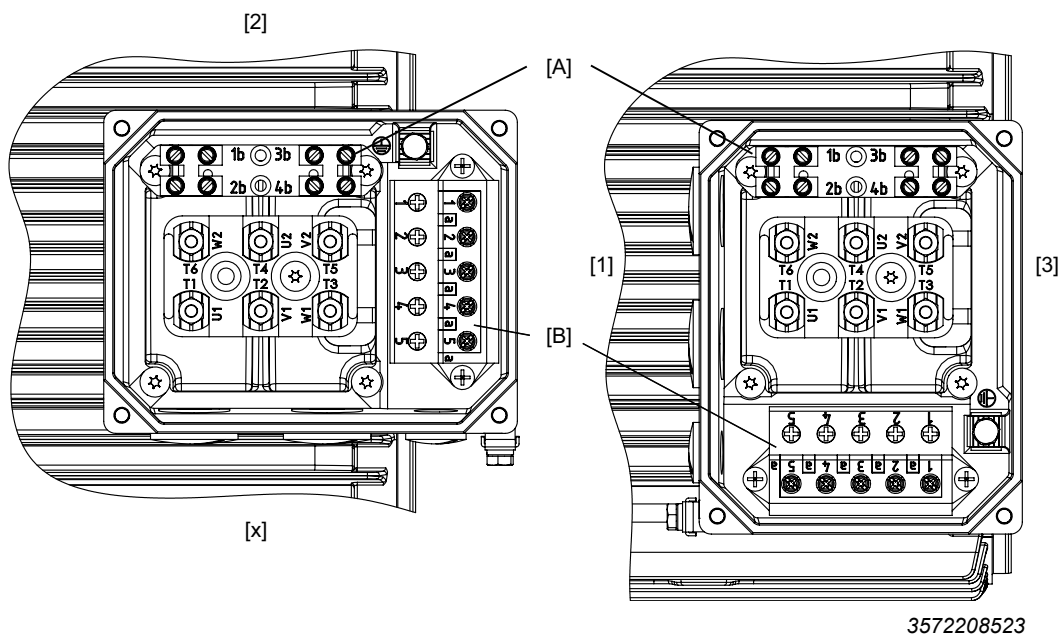
- | | | | |
|-----|--------------------|-----|----------------------------------|
| [1] | motortekercs | [5] | jobbra forgás, gyárilag kapcsolt |
| [2] | motor kapocslemeze | [6] | indító kondenzátor, kapcsolható |
| [3] | tápvezetékek | [7] | üzemi kondenzátor |
| [4] | balra forgás | [8] | összpólusú hálózati kapcsoló |

10.2 1-es és 2-es segédkapcsok

A következő ábrán a segédkapcsok elrendezése látható különböző kapocsdoboz-helyzetek esetén.

Kapocsdoboz-helyzet 2 és X az X példáján¹⁾

1-es és 3-as kapocsdoboz-helyzet a 3-as példáján



1) Ha nincs 2-es segédkapocs, úgy annak helyére az 1-es segédkapocs is beszerelhető.

[1]	1-es kapocsdoboz helyzet	[X]	X jelű kapocsdoboz-helyzet
[2]	2-es kapocsdoboz helyzet	[A]	1-es segédkapocs
[3]	3-as kapocsdoboz helyzet	[B]	2-es segédkapocs

Az 1-es segédkapcsot, a kapocsdoboz helyzetétől függetlenül, mindig a kapocslemez-
zel párhuzamosan kell beszerelni.

A kapocskiosztás változhat a kapocsdoboz kivitelétől függően.

11 Címlista

Németország			
Központi iroda Gyár Értékesítési iroda	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal Postafiók-cím Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Gyár / Ipari hajtóművek	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Gyár	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Postafiók-cím Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Észak	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Kelet	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Dél	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Nyugat	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
A hajtóműszerviz forródrótja / napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Franciaország			
Gyár Értékesítési iroda Szerviz	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Gyár	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Franciaország			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Algéria			
Értékesítési iroda	Algír	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Argentína			
Szerelőüzem Értékesítési iroda	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Ausztrália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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
Ausztria			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bécs	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Banglades			
Értékesítési iroda	Banglades	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belgium			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Brüsszel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Ipari hajtómű- vek	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be
Brazília			
Gyár Értékesítési iroda Szerviz	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Brazília			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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
Bulgária			
Értékesítési iroda	Szófia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Postafiók-cím Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cseh Köztársaság			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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
	A hajtóműszer- viz forródrótja / napi 24 órás telefonos ügy- félszolgálat		Szerviz Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Dánia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Koppenhága	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Dél-afrikai Köztársaság			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Fokváros	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Dél-Korea

Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230

Egyiptom

Értékesítési iroda Szerviz	Kairó	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
-------------------------------	-------	---	---

Elefántcsontpart

Értékesítési iroda	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
--------------------	---------	---	--

Észtország

Értékesítési iroda	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
--------------------	--------	---	--

Fehéroroszország

Értékesítési iroda	Minszk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
--------------------	--------	---	--

Finnország

Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Szerviz	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gyár Szerelőüzem	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Fülöp-szigetek

Értékesítési iroda	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
--------------------	--------	---	--

Gabon

Értékesítési iroda	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
--------------------	------------	---	--

Görögország

Értékesítési iroda	Athén	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
--------------------	-------	--	--

Hollandia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Szerviz: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Horvátország			
Értékesítési iroda Szerviz	Zágráb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
India			
Központ Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Indonézia			
Értékesítési iroda	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Írország			
Értékesítési iroda Szerviz	Dublin	Alpertron Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpertron.ie info@alpertron.ie
Ízland			
Értékesítési iroda	Reykjavík	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Izrael			
Értékesítési iroda	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

Japán			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Értékesítési iroda	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Postafiók-cím B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
Kanada			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	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
Kazahsztán			
Értékesítési iroda	Almati	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taskent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulánbátor	IM Trading LLC Naryn zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Kenya			
Értékesítési iroda	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Kína			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
	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
	Kanton	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

Kína			
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Vuhan	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
Értékesítési iroda Szerviz	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
Kolumbia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Lengyelország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Szerviz	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Lettország			
Értékesítési iroda	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Értékesítési iroda (Li- banon)	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Értékesítési iroda (Jor- dánia, Kuvait, Szaúd- Arabia, Szíria)	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litvánia			
Értékesítési iroda	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
képviselő: Belgium			
Macedónia			
Értékesítési iroda	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Magyarország			
Értékesítési iroda Szerviz	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

Malajzia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	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
Marokkó			
Értékesítési iroda Szervíz	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mexikó			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Értékesítési iroda Szervíz	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongólia			
Műszaki képviselő	Ulánbátor	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Nagy-Britannia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	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
		A hajtóműszervíz forródrótja / napi 24 órás telefonos ügyfélszolgálat	Tel. 01924 896911
Namíbia			
Értékesítési iroda	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nigéria			
Értékesítési iroda	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
Norvégia			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Olaszország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Milánó	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it

Oroszország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Szentpétervár	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Pakisztán			
Értékesítési iroda	Karacsi	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
Paraguay			
Értékesítési iroda	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Portugália			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Románia			
Értékesítési iroda Szerviz	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Spanyolország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Értékesítési iroda	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Svájc			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Bázel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Svédország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Szenegál			
Értékesítési iroda	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Szerbia			
Értékesítési iroda	Belgrád	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Szingapúr			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Szingapúr	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
Szlovákia			
Értékesítési iroda	Pozsony	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Kassa	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobiltel. +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Szlovénia			
Értékesítési iroda Szervíz	Cilli	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Szváziföld			
Értékesítési iroda	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
Tajvan (R.O.C.)			
Értékesítési iroda	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzánia			
Értékesítési iroda	Dar es-Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Thaiföld			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	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
Törökország			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Tunézia			
Értékesítési iroda	Tunisz	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
Új-Zéland			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szervíz	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Ukrajna			
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Uruguay			
Szerelőüzem Értékesítési iroda	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Gyár Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Délkeleti Régió	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Értékesítési iroda +1 864 439-7830 Fax Gyár +1 864 439-9948 Fax Szerelőüzem +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Szerelőüzem Értékesítési iroda Szerviz	Északkeleti Régió	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
	Középnnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Délnyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Nyugati Régió	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com
További belső szervizállomások címét igény esetén megküldjük.			
Üzbegisztán			
Műszaki képviselet	Taskent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Vietnam			
Értékesítési iroda	Ho Si Minhváros	Nam Trung Co., Ltd Huế - Dél-Vietnam / Épületanyag 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Északi-Vietnam / Minden ágazat a Épületanyag 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambia			
képviselet: Dél-afrikai Köztársaság			

Index

Jelek

/DUB (Diagnostic Unit Brake).....	151
/DUB diagnosztikai egység	85
/DUB diagnosztikai egység csatlakoztatása.....	155
/DUE diagnosztikai egység	154
/Hx	99
/Hx állóhelyzeti fűtés	99
/LF	46
/LF levegőszűrő.....	46
/V független hűtőventilátor.....	93

Numerikus

2. tengelyvég	48
---------------------	----

A

AB., AD., AM., AK., AC., AS dugaszolható csatlakozók	78
abszolútérték-jeladó leszerelése	113, 117
adott fejezetre vonatkozó figyelmeztetések	6
AG7.	95
AH7.	95
általános biztonsági tudnivalók.....	10
ártalmatlanítás.....	201
AS7.....	95

B

BE05 – 2.....	135
beágyazott figyelmeztetések	7
beépíthető jeladó.....	96, 207
biztonság, funkcionális	193
biztonsági jellemzők	193
biztonsági tudnivalók	
általános	10
elektromos csatlakoztatás	15
előzetes megjegyzések	10
Felállítás	15
rendeltetésszerű használat	12
szállítás	14
üzemeltetés	16

C

célcsoport	12
------------------	----

CS

csapágyazás	
erősített	101, 107
csapágykenés	106
csatlakozás	
jeladó	98
kábel.....	105
változatok	28
csatlakozódoboz	
elfordítás.....	39
csillag kapcsolás	
R76.....	204
csillagkapcsolás	
R13.....	202
csőtengelyes forgó jeladó.....	38
csőtengelyes forgó jeladó leszerelése	119

D

delta kapcsolás	
R72.....	203
deltakapcsolás	
R13.....	202
diagnosztikaegység csatlakoztatása	85
DR.. típusmegnevezés	
állapotfelügyelet	29
DRK egyfázisú motor	
S1 üzem	195
DRK.....	60
DRK... egyfázisú motor	
kapcsolási rajz.....	216
dugaszolható csatlakozó	
AB., AD., AM., AK., AC., AS.....	78
IS	73
ISU	73
dugaszoló csatlakozó	73

E

EG7.	95
egyfázisú motor	60
EH7.	95
EI7	207
EI7.....	96
elektromos csatlakoztatás	15
elektromos szerelés	50

ellenállásmérés féknél	172, 175	fékrugó cseréje	
ellenállások	172	BE05 – 122	143
ellenőrzés	103	fékvezérlő	51, 176
/DUB kopásfelügyelethez	152	BGE	209
/DUB működésfelügyelethez	151	BMP3.1	213
DUB működés- és kopásfelügyeletre	152	BSG	209
ellenőrzési időközök	105	BSR	211
előkészületek a motor és a fék karbantartásához	108	BUR	209
eltérő gyártmányú ventilátor		csatlakoztatás	81
kapcsolási rajz	214	kapcsolószekrény	179
EMC	55	kiviteli méret	209
erősített csapágyazás	101, 107	motor csatlakozótére	178
ES7	95	Felállítás	15, 33
F		nedves helyiségben vagy a szabadban	34
Fék		felállítási magasság	62
BE05 – 2	135	felelősség kizárása	8
BE05 – 20	136	felépítés	
BE120	137	DR..160 – 315, DRN132M – 315 BE opcióval	130
BE122	138	DR..160 – 180, DRN132M – 180	19, 122
BE30	137	DR..200 – 225, DRN200 – 225	20, 123
BE32	138	DR..250 – 280, DRN250 – 280	21, 124
BE60	137	DR..315, DRN315	22, 125
BE62	138	DR..71 – 80, DRN80 BE opcióval	128
Féknyomatékok	168	DR..90 – 132, DRN90 – 132S BE opcióval ..	129
kapcsolási munka	168	DR.71 – 132	17, 121
üzemi légrés	168	DUB	150
Fék üzemzavarai	199	fékes motor	128, 129, 130
fékbetéttartó cseréje		motor	17, 19, 20, 21, 22, 121, 122, 123, 124, 125
BE05 – 122	141	felszerelések, kiegészítő	88
fékcsatlakozó	81	figyelmeztetések	
fékcsere		a veszélyszimbólumok jelentése	7
DR..250 – 315, DRN250 – 315	147	adott fejezetre vonatkozó felépítés	6
DR..90 – 225, DRN90 – 225	146	beágyazottak felépítése	7
DR.71 – 80, DRN80	145	jelölés a dokumentációban	6
fék-egyenirányítók kombinációi	176	forgó jeladó leszerelése	108, 109, 110
fékes motor ellenőrzése		EG7. és AG7.	109, 110
DR.71 – 315, DRN80 – 315	131	ES7. és AS7.	108
fékes motor felépítése		forgójeladó leszerelése	111
DR..160 – 315, DRN132M – 315	130	EH7. és AH7	111
DR..71 – 80, DRN80	128	földelés	55
DR..90 – 132, DRN90 – 132S	129	a csatlakozódobozon	54
féknyomaték módosítása		NF	54
BE05 – 122	142	földelés tökéletesítése	55
Féknyomatékok	168	frekvenciaváltóval történő üzemeltetés	52

funkcionális biztonság	193
független hűtőventilátor, /V	93

G

gázok	62
gördülőcsapágyak	180
gőzök	62
Gyártási szám	25

H

hajtóelemek, felhúzás	34
hőmérséklet-érzékelő, PT100	91
hőmérséklet-érzékelő, PT1000	92
HR/HF kézi fékkioldás utólagos felszerelése	44, 148

I

időközök az ellenőrzések és a karbantartások között	105
impulzusfeszültségek	52
inkrementális jeladó leszerelése	113, 117
EV., AV. és XV.	117
EV.-, AV.- és XV.A	113
IS dugaszolható csatlakozó	73
ISU dugaszolható csatlakozó	73

J

Jeladó	28, 95
AG7.	95
AH7.	95
AS7.	95
EG7.	95
EH7.	95
EI7.	96
ES7.	95
műszaki adatok	184
jeladó csatlakoztatása	98
jeladó leszerelése	108, 109, 110, 111, 113, 117, 119
EG7. és AG7.	109, 110
EH7. és AH7.	111
ES7. és AS7.	108
EV., AV. és XV.	113
EV., AV. és XV.	117
EV.-, AV.- és XV.A	113
jeladórögztető adapter	37, 114
jelzőszavak a figyelmeztetésekből	6

K

kábeltömszelence	
NPT	40
kapcsolási munka	168
Kapcsolási rajz	
BMP3.1	213
kapcsolási rajzok	202
BG	209
BGE	209
BS24	209
BSG	209
BSR	211
R13 csillag kapcsolás	202
R13 delta kapcsolás	202, 203
R76 csillag kapcsolás	204
TF	205, 206
TH	205, 206
kapcsolóérintkezők	100
kapcsolóüzemű tápegység, UWU51A	94
kapcsolt üzemmód	59
kapocsdoboz-helyzetek	217
kapocselrendezés	217
kapocstábla	64
karbantartás	103
karbantartási időközök	105
KC1 sorkapocs	80
KCC sorkapocs	79
kenés	106
kenőanyag-táblázat	182
kiértékelő egység állapotjelzése	162
kisfeszültségű elektromos berendezések	50
kivitelek	
áttekintés	27
kondenzvízfuratok	33
kopás	105
környezeti feltételek	62
káros sugárzás	62
környezeti hőmérséklet	62
KTY84-130	90
KTY84-130 hőmérséklet-érzékelő	90
különleges kivitel	30

L

leszerelés	
/DUE diagnosztikai egység	153

leválasztó transzformátor 31

M

mágnestest cseréje

BE05 – 122..... 144

márkanév 8

második tengelyvég..... 48

mechanikai szerelés 30

megjegyzések

a veszélyszimbólumok jelentése 7

mérőcsatlakozó, rögzítő adapter 47

motor

csatlakoztatás..... 63

csatlakoztatás a sorkapcson 79

csatlakoztatás dugaszoló csatlakozóval..... 73

csatlakoztatása kapocstáblán 64

Felállítás 33

szárítás 31

tartós tárolás..... 31

motor csatlakoztatása 63

AB., AD., AM., AK., AC., AS dugaszolható

csatlakozók..... 78

csatlakozódoboz..... 64, 65, 66

dugaszoló csatlakozóval 73

IS dugaszolható csatlakozó..... 73

kapocstáblán 64

KC1 sorkapocs 80

KCC sorkapocs 79

sorkapcson 79

Motor ellenőrzése

DR..71 – 315, DRN80 – 315 126

motor felépítése..... 17

DR..160 – 180, DRN132M – 180 19, 122

DR..200 – 225, DRN200 – 225 20, 123

DR..250 – 280, DRN250 – 280 21, 124

DR..315, DRN315 22, 125

DR.71 – 132 17, 121

motor üzemzavarai 197

motorjelölés 26

motortalpak

motortalpak utólagos felszerelése/átszerelése ...

41

motorvédelem..... 205, 206

TF 205, 206

TH..... 205, 206

motorvédő berendezés..... 51

Műszaki adatok 166

ASI abszolútérték-jeladó 186, 191

inkrementális forgó jeladó dugaszoló tengellyel..
184, 190

inkrementális forgó jeladó feszítőtengellyel. 184,
190

inkrementális forgó jeladó tömör tengellyel.. 189

SSI abszolútérték-jeladó 185

N

nagy pólusszámú motorok 59

NY

nyomatékmotorok 59

O

opciók 27

elektromos..... 88

mechanikai 44

optikai visszajelzések 96

P

porok 62

PT100 91

PT1000 92

R

rászerelhető jeladó 95

rendeltetésszerű használat 12

reteszelési irány módosítása 163

rögzítő adapter

mérőcsatlakozó 47

rögzítőadapter 35, 37, 114

XH.A 119

XV 117

XV.A 113

RS 163

S

sajátosságok

kapcsolt üzem mód 59

nagy pólusszámú motorok 59

nyomatékmotorok..... 59

segédkapcsok, elrendezés 217

sorkapocs 79

KC1 80

KCC..... 79

speciális jeladó leszerelése 113, 117

SZ

szállítás 14

szárítás

motor 31

szavatossági igények 8

szerelés 33

elektromos 50

mechanikai 30

mérőcsatlakozó 47

tűrések 34

XH.A jeladórögzítő adapter 38

szerelés, feltételek 30

szerelési rendelkezések 50

szerzői jogok 8

szigetelés, megerősített 52

szigetelési ellenállás 31

T

tárolás, hosszú idő 31

tartós tárolás 31

tekerctermostátok, TH 89

telepítési tudnivalók

jeladó 98

terméknevek 8

TF 88, 205, 206

TF hőmérséklet-érzékelő 88

TH 89, 205, 206

típusmegnevezés 26

csapágyazás 29

csatlakozási változatok 28

hajtáskivitelek 27

hőmérséklet-érzékelés 27

hőmérséklet-érzékelő és hőmérséklet-érzékelés
27

Jeladó 28

mechanikai felépítmények 27

szellőzés 29

további kiegészítő kivitele 29

típustábla 23

további vonatkozó dokumentációk 8

tudnivalók

jelölés a dokumentációban 6

tűrések a szerelési munkák során 34

U

Utánkenés 106

utánkenési időközök 107

utánkenő berendezés 106

Ü

ügyfélszolgálat 201

üzembe helyezés 100

üzemeltetés frekvenciaváltóval 52

üzemi áramerősségek 169

üzemi légrés 168

üzemi légrés beállítása

BE05 – 122 139

üzemzavarok 196

üzemzavarok frekvenciaváltóval történő üzemelte-
téskor 200

V

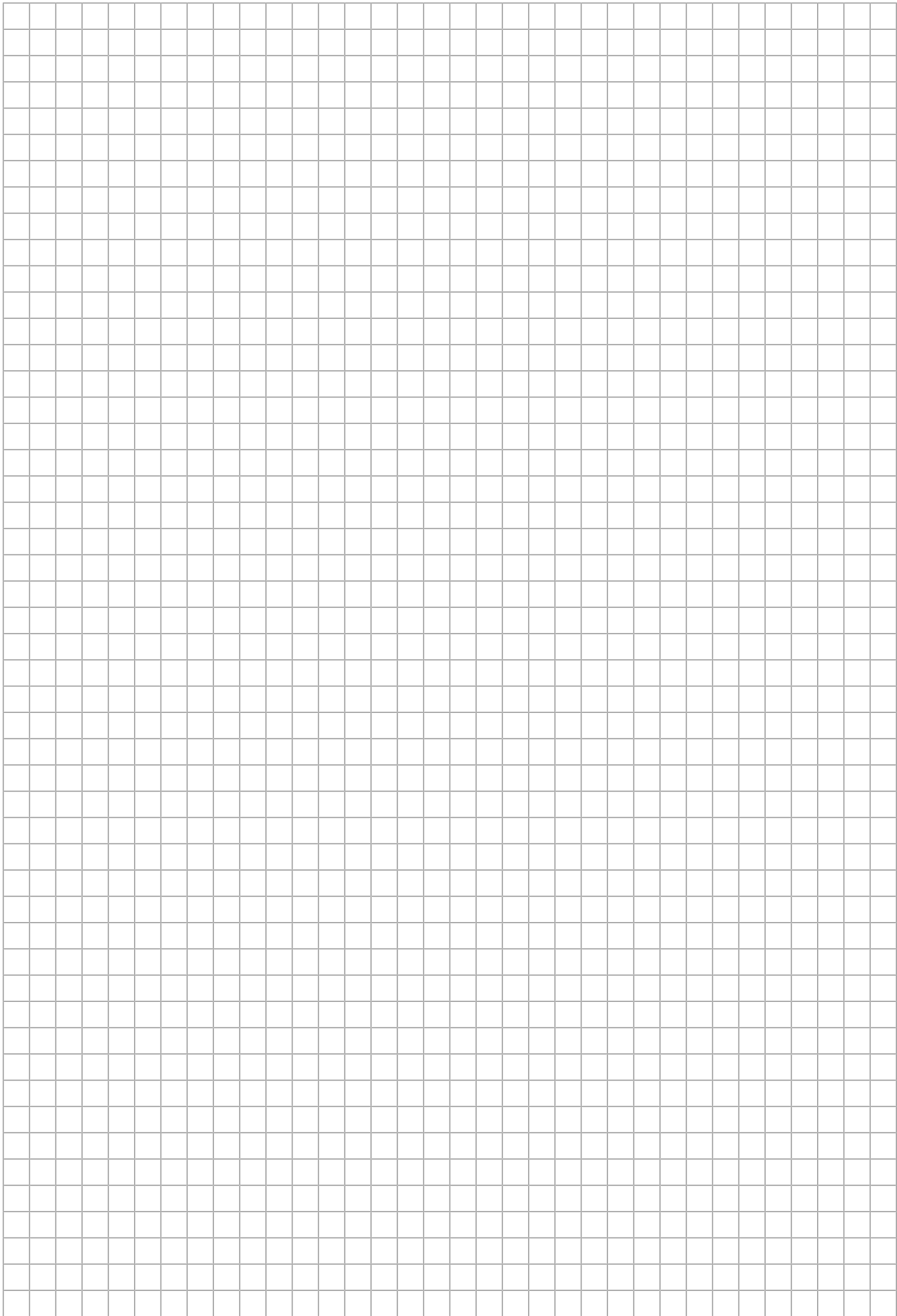
ventilátorburkolat 48

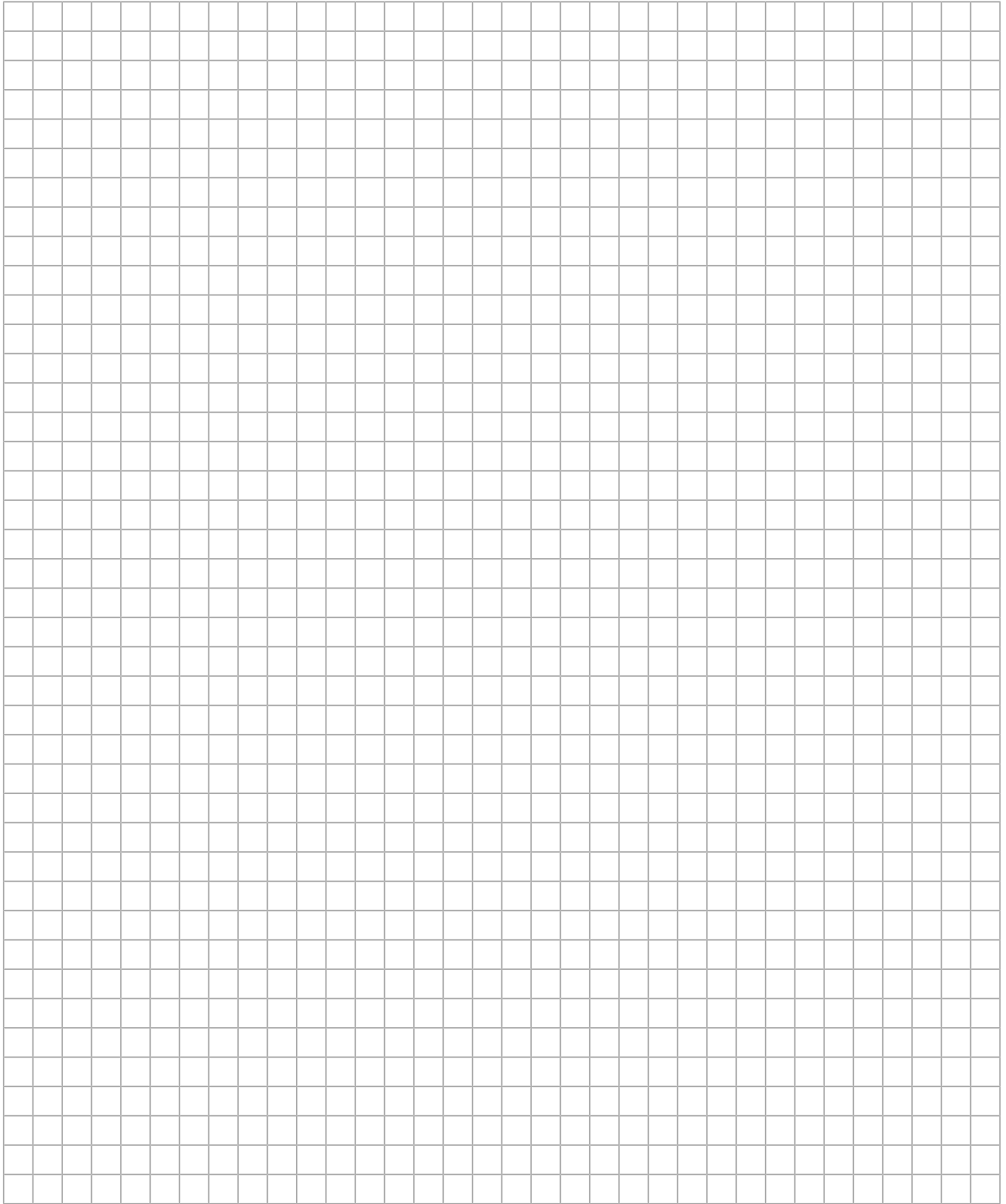
veszélyszimbólumok

Jelentés 7

visszafutásgátló 163

XH.A szerelése 38







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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