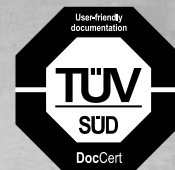




SEW
EURODRIVE

Kompaktā lietošanas instrukcija



MOVITRAC[®] B





1	Vispārīgi norādījumi	4
1.1	Šīs lietošanas instrukcijas apjoms	4
1.2	Drošības norādījumu struktūra	4
2	Drošības norādījumi	6
2.1	Priekšvārds	6
2.2	Vispārīga informācija	6
2.3	Mērķgrupa	7
2.4	Noteikumiem atbilstoša izmantošana	7
2.5	Citi spēkā esošie izdevumi	8
2.6	Transportēšana/uzglabāšana	8
2.7	Uzstādīšana	9
2.8	Elektrības pieslēgums	9
2.9	Droša atvienošana	9
2.10	Ekspluatācija	10
2.11	Ierīces temperatūra	10
3	Tipa apzīmējums/datū plāksnīte	11
3.1	Tipa apzīmējums	11
3.2	Tipa plāksnīte	11
4	Instalācija	12
4.1	Pieslēguma shēma	13
5	Ekspluatācijas sākšana	14
5.1	Īss apraksts par ekspluatācijas sākšanu, izmantojot rūpnīcas iestatījumus	14
5.2	Manuālais režīms ar FBG11B uzdotās vērtības regulatoru	14
5.3	Ekspluatācijas uzsākšana ar vadības ierīci FBG11B	16
5.4	Parametru pārskats	18
6	Ekspluatācija	25
6.1	Atgrieztie kodi (r-19 — r-38)	25
6.2	Statusa rādījumi	26
7	Serviss/kļūdu saraksts	28
7.1	Kļūdu saraksts (F00 — F113)	28
7.2	SEW elektronikas serviss	32



1 Vispārīgi norādījumi

1.1 Šīs lietošanas instrukcijas apjoms

Šajā lietošanas instrukcijā ietverti vispārīgie drošības norādījumi un informācijas izlase par ierīci.

- Nemiet vērā, ka ar šo lietošanas instrukciju netiek aizstāta detalizētā lietošanas instrukcija.
- Pirms sākat strādāt ar ierīci, izlasiet detalizēto ekspluatācijas instrukciju.
- Nemiet vērā informāciju, instrukcijas un norādījumus, kas sniegti detalizētajā lietošanas instrukcijā. Tas ir priekšnoteikums, lai nodrošinātu ierīces darbību bez traucējumiem un tiktu izpildītas iespējamās garantijas prasības.
- Detalizētā lietošanas instrukcija, kā arī cita ierīces dokumentācija pieejama PDF formātā pievienotajā CD vai DVD diskā.
- Visu SEW-EURODRIVE tehnisko informāciju PDF formātā varat lejupielādēt SEW-EURODRIVE tīmekļa vietnē www.sew-eurodrive.com

1.2 Drošības norādījumu struktūra

1.2.1 Signālvārdu nozīme

Turpmākajā tabulā parādīta signālvārdu gradācija un nozīme attiecībā uz drošības norādījumiem, norādījumiem par materiāliem zaudējumiem un citiem norādījumiem.

Signālvārds	Nozīme	Sekas neievērošanas gadījumā
▲ BĪSTAMI!	Tieši draudošas briesmas	Nāve vai smagi miesas bojājumi
▲ BRĪDINĀJUMS!	Iespējama bīstama situācija	Nāve vai smagi miesas bojājumi
▲ PIESARDZĪBU!	Iespējama bīstama situācija	Viegli miesas bojājumi
UZMANĪBU!	Materiālo zaudējumu risks	Piedziņas sistēmas vai tās tuvumā esošās vides bojājumi
NORĀDĪJUMS	Noderīgs norādījums vai padoms: atvieglo piedziņas sistēmas lietošanu.	–

1.2.2 Uz rindkopu attiecināmo drošības norādījumu struktūra

Uz rindkopu attiecināmie drošības norādījumi neattiecas tikai uz vienu speciālu darbību, bet gan uz vairākām darbībām vienā tēmā. Izmantotās piktogrammas norāda uz vispārēju vai konkrētu bīstamību.

Šeit ir redzama uz rindkopu attiecināmo drošības norādījumu formālā struktūra:



▲ SIGNĀLVĀRDS!

Bīstamības veids un avots.

Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā.

- Bīstamības novēršanas pasākumi.



1.2.3 Iekļauto drošības norādījumu struktūra

Iekļautie drošības norādījumi ir tiešā veidā integrēti izpildāmo darbību aprakstā pirms veicamās bīstamās darbības.

Šeit ir redzama iekļauto drošības norādījumu formālā struktūra:

- **▲ SIGNĀLVĀRDS!** Bīstamības veids un avots.
Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā.
 - Bīstamības novēršanas pasākumi.



2 Drošības norādījumi

Šie pamata drošības norādījumi paredzēti, lai novērstu personu ievainojumus un mantas bojājumus. Lietotājam jānodrošina pamata drošības norādījumu ievērošana. Pārliecinieties, ka personas, kuras ir atbildīgas par iekārtām un to ekspluatāciju, kā arī personas, kuras pie iekārtas strādā uz savu atbildību, ir uzmanīgi izlasījušas šo ekspluatācijas instrukciju un sapratušas to. Ja radušās neskaidrības vai nepieciešama detalizēta informācija, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

2.1 Priekšvārds

Turpmāk minētie drošības norādījumi galvenokārt attiecas uz frekvences pārveidotāju lietošanu. Izmantojot piedziņas mehānismus ar motoriem vai motorreduktorus, lūdzu, papildus ievērojiet attiecīgo motoru un reduktoru ekspluatācijas instrukcijas drošības norādījumus.

Tāpat ievērojiet arī šīs ekspluatācijas instrukcijas atsevišķo nodaļu papildus drošības norādījumus.

2.2 Vispārīga informācija

Ekspluatācijas laikā frekvences pārveidotājiem atbilstoši to aizsardzības klasei var būt spriegumu vadošas, atklātas detaļas.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Visus transporta, ievietošanas noliktavā, uzstādīšanas/montāžas, pieslēgšanas, ekspluatācijas sākšanas, apkopes un remonta darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti, obligāti ievērojot:
 - atbilstošās detalizētās ekspluatācijas instrukcijas,
 - uzrakstus motora/motorreduktora drošības plāksnītēs,
 - visus citus attiecīgos piedziņas projektēšanas dokumentus, ekspluatācijas uzsākšanas instrukcijas un elektriskās shēmas,
 - iekārtas specifiskos noteikumus un prasības,
 - valsts/reģionālos drošības un negadījumu novēršanas priekšrakstus.
- Nekad neinstalēt bojātas iekārtas.
- Sakarā ar bojājumiem nekavējoties griezieties ar reklamāciju transporta uzņēmumā.

Nepamatoti noņemot nepieciešamos pārsegus vai nepareizi izmantojot, nepareizi uzstādot vai apkalpojot ierīci, pastāv smagu ievainojumu vai materiālo zaudējumu risks.

Meklējiet papildu informāciju dokumentācijā.



2.3 Mērķgrupa

Visus mehāniskos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti. Šīs ekspluatācijas instrukcijas kontekstā speciālisti ir personas, kurām ir atbilstošas zināšanas par produkta uzbūvi, instalāciju, traucējumu novēršanu un uzturēšanu un kurām ir šāda kvalifikācija:

- izglītība mehānikas jomā (piemēram, mehāniķis vai mehatroniķis) ar sekmīgi nokārtotu gala eksāmenu;
- zināšanas par šo ekspluatācijas instrukciju.

Visus elektrotehniskos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi. Šīs ekspluatācijas instrukcijas kontekstā kvalificēti elektriķi ir personas, kurām ir atbilstošas zināšanas par produkta elektrisko instalāciju, traucējumu novēršanu un uzturēšanu un kurām ir šāda kvalifikācija:

- izglītība elektrotehnikas jomā (piemēram, elektriķis vai mehatroniķis) ar sekmīgi nokārtotu gala eksāmenu;
- zināšanas par šo ekspluatācijas instrukciju.

Pārējos darbus, piemēram, transportēšanu, glabāšanu, ekspluatēšanu un utilizēšanu, drīkst veikt tikai atbilstoši apmācītas personas.

2.4 Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Frekvences pārveidotāji ir asinhronu maiņstrāvas motoru vadības komponenti. Frekvences pārveidotāji ir paredzēti montāžai elektroierīcēs un iekārtās. Pie frekvences pārveidotāja nepieslēdziet kapacitīvu slodzi. Ekspluatācija ar kapacitīvu slodzi var izraisīt pārspriegumu un tādējādi sabojāt ierīci.

Ja frekvences pārveidotājs tiek izmantots ES vai Eiropas brīvās tirdzniecības zonā, jāievēro šādas normas:

- iebūvējot frekvences pārveidotāju mašīnās, tā nodošana ekspluatācijā (t. i., noteikumiem atbilstošas ekspluatācijas sākšana) ir aizliegta līdz brīdim, kad attiecīgā mašīna tiek atzīta par atbilstošu direktīvas 2006/42/EK (mašīnu direktīvas) noteikumiem; ievērojiet standartu EN 60204;
- nodošana ekspluatācijā (t. i., noteikumiem atbilstošas ekspluatācijas sākšana) ir atļauta tikai, ievērojot EMS direktīvu (2004/108/EK);
- frekvences pārveidotājs atbilst zemsprieguma direktīvas 2006/95/EK prasībām; uz frekvences pārveidotāju attiecas saskaņotie EN 61800-5-1/DIN VDE T105 sērijas standarti saistībā ar EN 60439-1/VDE 0660 standarta 500. daļu un EN 60146/VDE 0558.

Ievērojiet datu plāksnītē un ekspluatācijas instrukcijā norādītos tehniskos datus un norādījumus par pieslēgšanas nosacījumiem.



2.4.1 Drošības funkcijas

SEW-EURODRIVE frekvences pārveidotāji nav paredzēti drošības funkciju veikšanai bez augstāka līmeņa drošības sistēmām.

Izmantojiet augstāka līmeņa drošības sistēmas, lai garantētu mašīnu un personu aizsardzību.

Izmantojot funkciju "Droša apturēšana", ievērojiet šādus izdevumus:

- MOVITRAC® B / Funkcionālā drošība

Dokumentācija pieejama **SEW-EURODRIVE tīmekļa vietnē** sadaļā "Dokumentācijas \ Software \ CAD".

2.4.2 Izdevuma saturs

Šajā izdevumā sniegti noteikumi un papildinājumi attiecībā uz MOVITRAC® B ierīcēm lietojumos, kas saistīti ar drošību.

Sistēma sastāv no frekvences pārveidotāja ar asinhronu motoru un ārējo atslēgšanas ierīci, kuras drošība ir pārbaudīta.

2.5 Citi spēkā esošie izdevumi

Šī brošūra papildina MOVITRAC® B ekspluatācijas instrukciju un ierobežo lietošanas norādījumus atbilstoši šādai informācijai.

Šo izdevumu var izmantot tikai kopā ar šādiem izdevumiem:

- MOVITRAC® B kompaktā ekspluatācijas instrukcija,
- MOVITRAC® B komunikācijas rokasgrāmata,
- izmantotās opcijas kartes atbilstošā rokasgrāmata.

2.6 Transportēšana/uzglabāšana

Tūlīt pēc piegādes pārbaudiet, vai sūtījums transportēšanas laikā nav bojāts. Nekavējoties ziņojiet par bojājumiem transporta uzņēmumam. Šajā gadījumā ekspluatācijas sākšana nav pieļaujama. Ievērojiet nodaļā "Vispārīgie tehniskie dati" dotos klimatiskos apstākļus.



2.7 Uzstādīšana

Iekārtu uzstādīšana un dzesēšana jāveic atbilstoši šīs ekspluatācijas instrukcijas priekšrakstiem.

Nepārslogojiet frekvences pārveidotāju. Transportēšanas un lietošanas laikā nedrīkst tikt saliekti konstrukcijas elementi un/vai mainīti izolācijas attālumi. Nepieskarieties elektroniskajiem konstrukcijas elementiem un kontaktiem.

Frekvences pārveidotāji satur elektrostatiski apdraudētus konstrukcijas elementus, kurus nepareizas lietošanas rezultātā iespējams viegli sabojāt. Elektriskie elementi nedrīkst tikt mehāniski sabojāti vai iznīcināti.

Ja ierīce tam nav speciāli paredzēta, ir aizliegta tās lietošana šādos gadījumos:

- izmantot potenciāli sprādzienbīstamās zonās;
- izmantošana vidē ar kaitīgām vielām, piemēram, eļļas, skābes, gāzes, tvaiki, putekļi, starojumi utt. (frekvences pārveidotāju atļauts lietot tikai klimata klasē 3K3 (atbilstoši EN 60721-3-3));
- izmantot nestacionārās iekārtās, kur mehānisko svārstību sitienu slodze pārsniedz standarta EN 61800-5-1 prasības.

2.8 Elektrības pieslēgums

Strādājot ar frekvences pārveidotājiem, kas atrodas zem sprieguma, ievērojiet valstī spēkā esošos negadījumu novēršanas noteikumus (piem., Vācijā BGV A3).

Uzstādīšanas laikā ievērojiet informāciju par vadu šķērsgriezumiem, drošinātājiem un zemējuma vada savienojumu. Papildu norādījumus meklējiet šajā ekspluatācijas instrukcijā.

Norādījumus attiecībā uz pareizu EMS instalāciju, piemēram, ekranējumu, sazemējumu, filtru izvietošanu un līniju ievilkšanu Jūs atradīsit šajā ekspluatācijas instrukcijā. Iekārtas vai mašīnas ražotājs ir atbildīgs par robežvērtību ievērošanu, kādas pieprasa EMS normatīvie akti.

Drošības pasākumiem un drošības ierīcēm jāatbilst spēkā esošajiem noteikumiem (piemēram, EN 60204 vai EN 61800-5-1).

Veiciet ierīces zemēšanu.

2.9 Droša atvienošana

Ierīce atbilst visām EN 61800-5-1 prasībām attiecībā uz drošu jaudas vadu un elektro-nikas savienojumu atvienošanu. Lai nodrošinātu drošu atvienošanu, visām pievienotām ķēdēm arī jāatbilst prasībām attiecībā uz drošu atvienošanu.



2.10 Ekspluatācija

Iekārtām, kurās ir iebūvēts frekvences pārveidotājs, jābūt aprīkotām ar papildu kontroles un aizsardzības ierīcēm saskaņā ar attiecīgi spēkā esošajiem drošības noteikumiem, piemēram, ar likumu par tehniskajiem darba līdzekļiem, negadījumu novēršanas priekšrakstiem utt.

Pēc frekvences pārveidotāja atslēgšanas no barošanas sprieguma 10 minūtes nedrīkst pieskarties strāvu vadošām ierīces daļām un spēka pieslēgumiem, jo kondensatori var būt uzlādēti. Ņemiet vērā arī frekvences pārveidotāja plāksnītes ar norādījumiem.

Ekspluatācijas laikā visiem vākiem un korpusiem jābūt slēgtiem.

Darba LED diodžu un citu indikācijas elementu nodzišana neliecina par to, ka ierīce ir atslēgta no strāvas un tajā nav sprieguma.

Mehāniska bloķēšana vai iekārtas iekšējās drošības funkcijas var izraisīt motora apstāšanos. Ja tiek novērsts traucējuma iemesls vai ierīce tiek atiestatīta, piedziņa var patstāvīgi atsākt darboties. Ja drošības iemeslu dēļ pieslēgtajai mašīnai tas nav pieļaujams, tad pirms traucējumu novēršanas sākšanas atvienojiet ierīci no barošanas tīkla strāvas.

2.11 Ierīces temperatūra

MOVITRAC® B frekvences pārveidotāji parasti tiek lietoti ar bremsēšanas pretestību. Bremsēšanas pretestības parasti uzstāda uz sadales skapja.

Bremsēšanas pretestību virsmas temperatūra var sakarst ievērojami virs 70 °C.

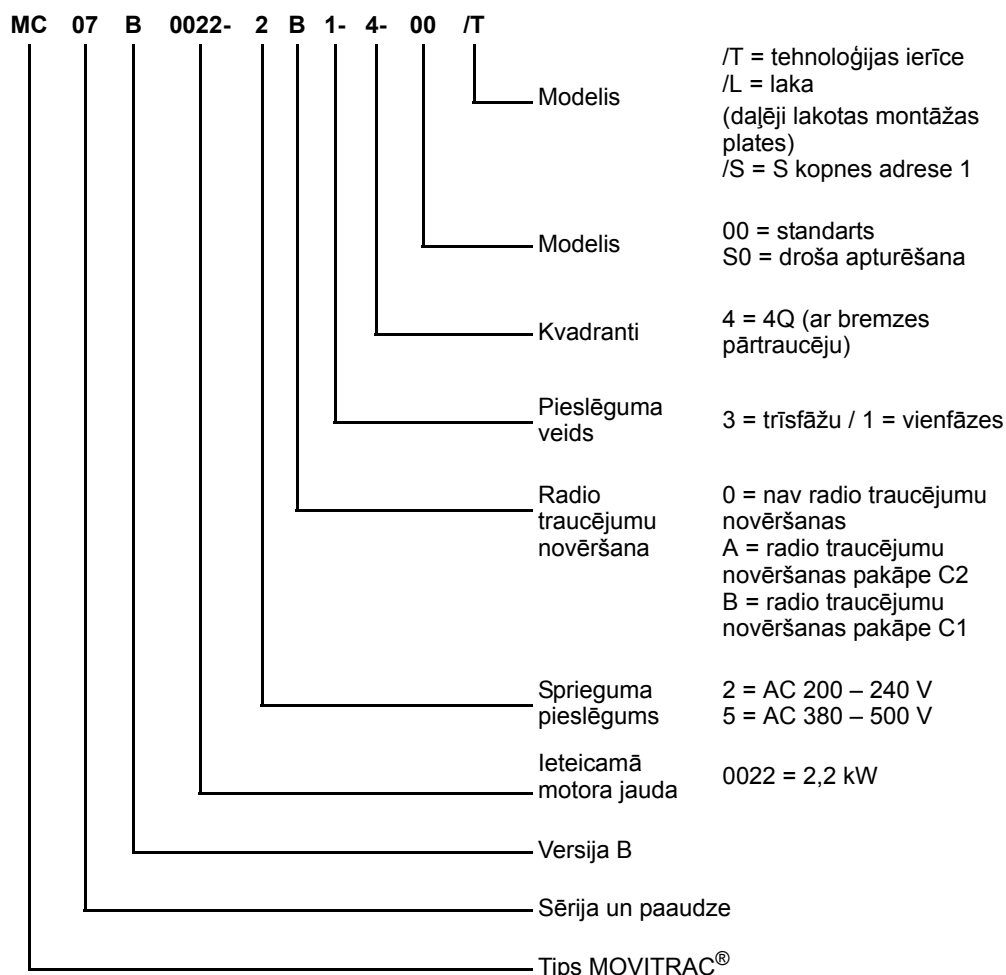
Nekādā gadījumā nepieskarieties bremsēšanas pretestībām to darbības laikā, kā arī atdzišanas fāzē pēc izslēgšanas.



3 Tipa apzīmējums/datū plāksnītē

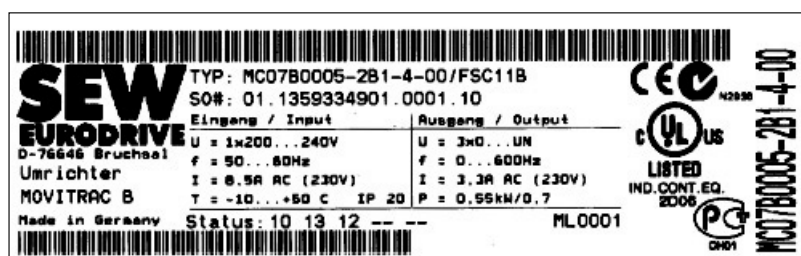
3.1 Tipa apzīmējums

Tālāk parādītajā diagrammā atspoguļots tipa apzīmējums:



3.2 Tipa plāksnītē

Tālāk parādītajā attēlā atspoguļota tipa plāksnītē:



3185547659

Input	U	Tīkla nominālais spriegums	T	Vides temperatūra
	I	Tīkla nominālā strāva, 100 % noslodze	P _{Motor}	Ieteicamā motora jauda, 100 % noslodze
	f	Tīkla nominālā frekvence		
Output	U	Izejas spriegums, 100 % noslodze		
	I	Izejas nominālā strāva, 100 % noslodze		
	f	Izejas frekvence		

Ierīces statuss atrodas virs apakšējā svītru koda. Tas dokumentē ierīces aparatūras un programmatūras stāvokli.



4 Instalācija



BĪSTAMI!

Dzesētāju virsmas var būt karstākas par 70 °C.

Risks apdedzināties.

- Nepieskarieties dzesētājiem.



BĪSTAMI!

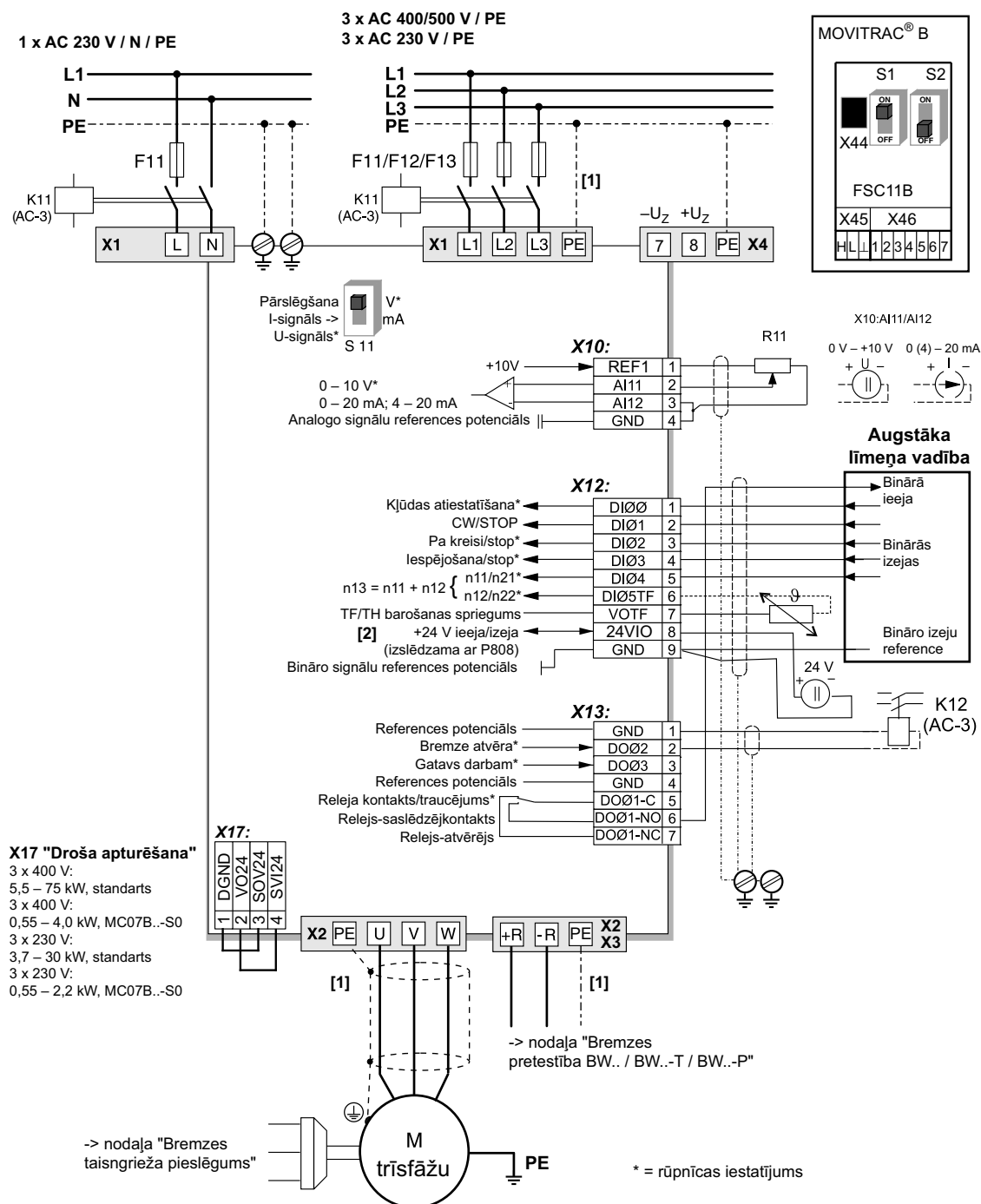
Kabeļos un spailēs ir bīstams spriegums.

Nāve vai smagas fiziskas traumas strāvas trieciena rezultātā.

Lai izvairītos no strāvas triecieniem, ko rada saglabājusies uzlāde:

- Atvienojiet pārveidotāju no tīkla un pirms darbu sākšanas nogaidiet 10 minūtes.
- Ar piemērotām mērierīcēm pārbaudiet, vai kabeļos un spailēs nav sprieguma.

4.1 Pieslēguma shēma



- [1] Tipizmēriem 1, 2S un 2 vienlaikus ar tīkla pieslēguma un motora aizsardzības spailēm [X1]/[X2] nav pieejams PE pieslēgums. Šādā gadījumā izmantojiet PE spaili vienlaikus ar starpkontūru pieslēgumu [X4] (pieejams tikai tipizmēriem 1 – 5). Tipizmēram 0 plāksne ir PE pieslēgums.
- [2] Ierīces tipu MC07B...S0 vienmēr baro ar ārējo spriegumu.

X4 ir pieejama tikai tipizmēriem 1 – 5. Sākot no tipizmēra 3, ir 2 papildu PE spailes.



5 Ekspluatācijas sākšana

5.1 Īss apraksts par ekspluatācijas sākšanu, izmantojot rūpnīcas iestatījumus

MOVITRAC® B frekvences pārveidotāju var tieši pieslēgt pie motora ar tādu pašu jaudu. Piemēram: motoru ar 1,5 kW (2,0 ZS) jaudu var tieši pieslēgt pie MC07B0015.

5.1.1 Procedūra

1. Pieslēdziet motoru pie MOVITRAC® B (spaile X2).
2. Papildus pieslēdziet bremzēšanas pretestību (spaile X2/X3).
3. Ar vadības ierīci jāvada šādas signālu spailes:
 - Atspējošana DIØ3
 - Izvēle Pa labi/stop DIØ1 vai Pa kreisi/stop DIØ2
 - Uzdota vērtība:
 - Analogā ieeja (X10) vai/un
 - DIØ4 = n11 = 150 1/min. vai/un
 - DIØ5 = n12 = 750 1/min. vai/un
 - DIØ4 + DIØ5 = n13 = 1500 1/min.
 - Bremžu motoram:
 - DOØ2 = Bremžu vadība izmantojot bremžu taisngriezi
4. Papildus pievienojiet šādas signālu spailes:
 - DIØØ = Kļūdas atiestatīšana
 - DOØ1 = /Traucējums (kā releja kontakts)
 - DOØ3 = Gatavs darbam
5. Pārbaudiet vadības ierīces funkcijas.
6. Pieslēdziet frekvences pārveidotāju tīklam (X1).

5.1.2 Norādījumi

Signālu spaiļu funkciju un uzdoto vērtību iestatījumu izmaiņas iespējams veikt, izmantojot vadības ierīci FBG11B vai datoru. Datora pieslēgumam ir nepieciešams priekšējais modulis FSC11B (opcija), kā arī viens no šiem saskarnes adapteriem: UWS21B/ UWS11A/USB11A.

5.2 Manuālais režīms ar FBG11B uzdotās vērtības regulatoru

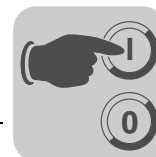
Vadības ierīces FBG11B uzdotās vērtības regulators (vietējā manuālā darbība):
Gaismas diode (LED)  mirgo

Darbības režīma "FBG uzdotās vērtības regulators" regulēšanas vienīgie atbilstošie lielumi ir sekojoši:

- P122 griešanās virziens FBG manuālais režīms
- Taustiņš RUN un taustiņš STOP/RESET
- Uzdota vērtības regulators (potenciometrs)

Ja FBG uzdotās vērtības regulators ir ieslēgts, mirgo simbols.

Mazāko apgriezību skaitu varat ierobežot ar P301 Minimālais apgriezību skaits un lielāko apgriezību skaitu – ar simbolu $n_{\max}$.



Pēc traucējuma varat veikt atiestati ar taustiņu STOP/RESET caur spaili vai caur saskarni. Pēc atiestates darbības režīms "manuālās uzdotās vērtības regulēšana" atkal ir aktīvs. Piedziņa paliek apturēta.

Mirgo rādījums *stop* un tas nozīmē, ka jums ar taustiņu RUN atkal jāpalaiž piedziņa.

Manuālās uzdotās vērtības regulēšanas režīmā parametrs *P760 taustiņu RUN/STOP bloķēšana* nedarbojas.

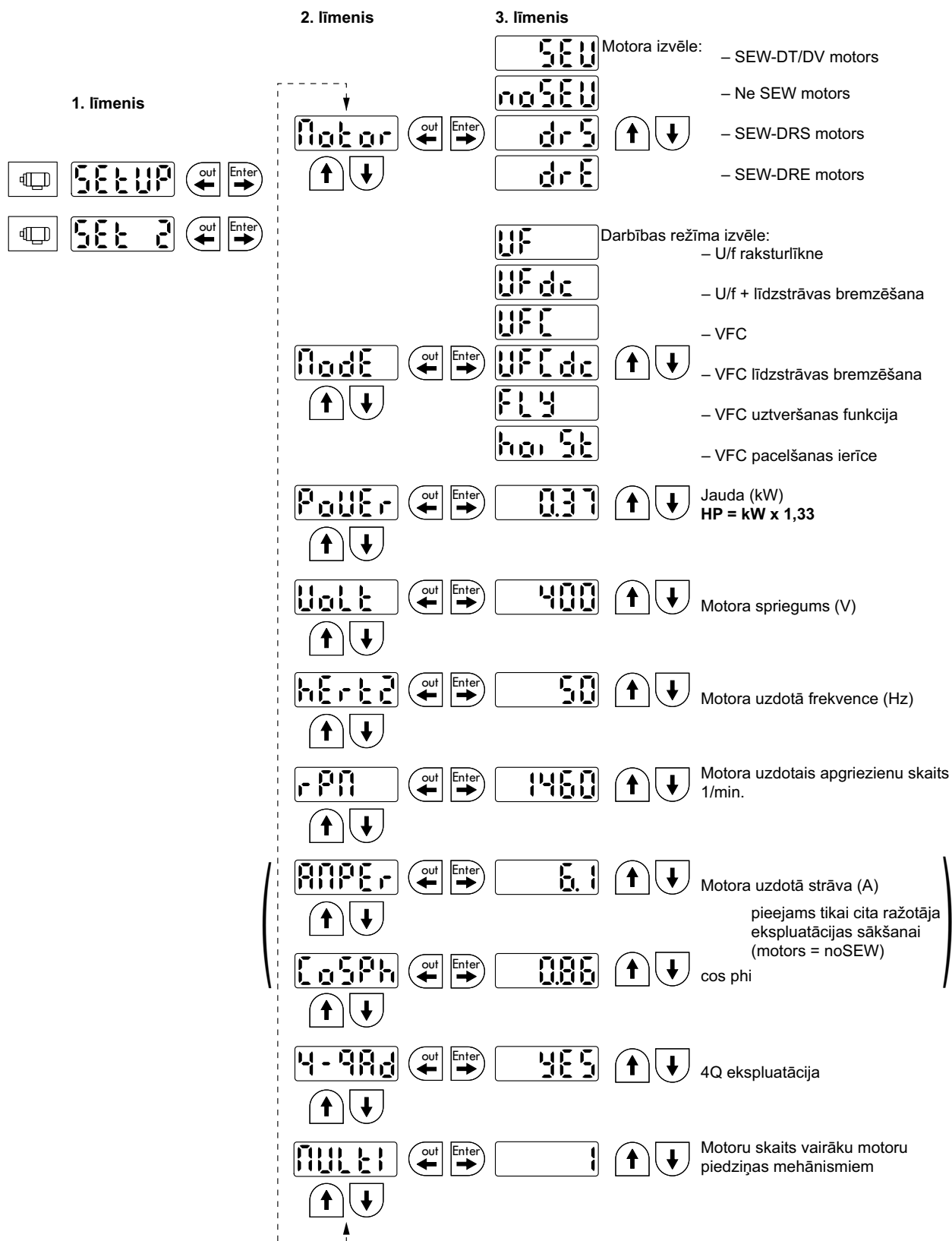
Atvienojot vadības ierīci FBG11B, tiek aktivēta apturēšanas reakcija.



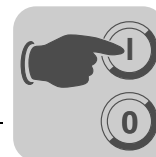
Ekspluatācijas sākšana

Ekspluatācijas uzsākšana ar vadības ierīci FBG11B

5.3 Ekspluatācijas uzsākšana ar vadības ierīci FBG11B



27021597782442891



5.3.1 Nepieciešamie dati

Veiksmīgai ekspluatācijas uzsākšanai nepieciešami šādi dati:

- Motora tips (SEW motors vai cita ražotāja motors)
- Motora dati
 - Nominālais spriegums un nominālā frekvence.
 - Papildus cita ražotāja motoram: nominālā strāva, nominālā jauda, jaudas koeficients $\cos\phi$ un nominālais apgriezienu skaits.
- Tīkla nominālais spriegums

5.3.2 Aktivēt ekspluatācijas uzsākšanu

Priekšnoteikumi:

- Piedziņa "nav aktivēta": stop

Ja tiek pievienots mazāks vai lielāks motors (maksimālā starpība par vienu tipizmēra pakāpi), jāizvēlas motora bremžu jaudai vistuvākā vērtība.

Ekspluatācijas uzsākšana ir pilnīgi pabeigta tikai tad, kad jūs ar taustiņu OUT atgriežaties galvenās izvēlnes līmenī.



NORĀDĪJUMS

SEW motoru ekspluatācijas uzsākšana ir paredzēta 4 polu motoriem. Ieteicams 2 polu vai 6 polu SEW motoru ekspluatāciju uzsākt kā citu ražotāju motoriem.

5.3.3 Darba režīms U/f

Darba režīma standarta iestatījums ir U/f. Izmantojiet šo darba režīmu, ja jums nav īpašu prasību attiecībā uz apgriezienu skaita kvalitāti, kā arī lietojumos, kur nepieciešama par 150 Hz lielāka maksimālā izejas frekvence.

5.3.4 Darba režīms VFC

Pārveidotāja ekspluatācija jāsāk darba režīmā VFC vai VFC un līdzstrāvas bremzēšana, ja jāizpilda šādas prasības:

- augsts griezes moments
- ilgstoša darbība pie mazām frekvencēm
- precīza slīdes kompensācija
- dinamiska darbība

Lai to izdarītu, ekspluatācijas sākšanas laikā punktā *P01* jāatlasa darba režīms VFC vai VFC un līdzstrāvas bremzēšana.



5.3.5 Vairāku motoru piedziņu ekspluatācijas uzsākšana

Vairāku motoru piedziņas ir mehāniski savstarpēji saistītas, piemēram, ķēdes piedziņa ar vairākiem motoriem.

Lūdzu, ņemiet vērā norādījumus rokasgrāmatā "MOVIDRIVE® vairāku motoru piedziņas".

5.3.6 Piedziņas grupu ņemšana ekspluatācijā

Grupu piedziņas ir mehāniski atdalītas cita no citas (piemēram, dažādi konveijeri). Šajā darbības režīmā pārveidotājs strādā bez slīdes kompensācijas un ar pastāvīgu U/f koeficientu.

Lūdzu, ņemiet vērā norādījumus rokasgrāmatā "MOVIDRIVE® vairāku motoru piedziņas".

5.3.7 Lielu slodzes masas inerces momentu ekspluatācijas uzsākšana, piemēram, sūkņi un ventilatori

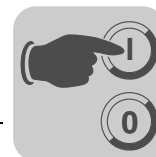
Slīdes kompensācija slodzes masas inerces momenta un motora masas inerces momenta attiecībai ir noteikta mazāk par 10. Ja attiecība ir lielāka un piedziņa vibrē, samaziniet slīdes kompensāciju un nepieciešamības gadījumā iestatiet pat 0 vērtību.

5.4 Parametru pārskats

Tālāk esošajā tabulā redzami visi parametri un to rūpnīcas iestatījumi (pasvītroti). Skaitļu vērtības norādītas ar pilnu iestatījumu diapazonu.

Sīkāku parametru parakstu meklējiet sistēmas rokasgrāmatā vai vietnē: www.sew-eurodrive.com.

Parametru grupa 0.. Displeja vērtība	
P00x Parametru grupa 00. Procesa vērtības	
P000 Apgriezienu skaits (ar zīmi)	
P001 DBG11B lietotāja rādījums	
P002 Frekvence (ar zīmi)	
P004 Izejas strāva (vērtība)	
P005 Aktīvā strāva (ar zīmi)	
P008 Starpkontūru spriegums	
P009 Izejas strāva	
P01x Parametru grupa 01. Statusa rādījumi	
P010 Pārveidotāja statuss	
P011 Darbības statuss	
P012 Kļūdas statuss	
P013 Aktuālā parametra kopa	
P014 Dzesētāja temperatūra	
P015 Lietderīgā jauda	
P02x Parametru grupa 02. Analogās uzdotās vērtības	
P020 Analogā ieeja AI1	
P021 Analogā ieeja AI2 (papildaprīkojums)	
P03x Parametru grupa 03. Binārās ieejas	
P030 Binārā ieeja DI00	<u>Kļūdas atiestatīšana</u>
P031 Binārā ieeja DI01	
P032 Binārā ieeja DI02	<u>Pa labi/stop</u>
P033 Binārā ieeja DI03	<u>Aktivēšana</u>
P034 Binārā ieeja DI04	<u>n11/n21</u>



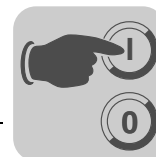
P035 Binārā ieeja DI05	<u>n12/n22</u>
P039 Binārās ieejas DI00 – DI05	
P04x Parametru grupa 04. Izvēles binārās ieejas	
P040 Binārā ieeja DI10	<u>Nav funkcijas</u>
P041 Binārā ieeja DI11	<u>Nav funkcijas</u>
P042 Binārā ieeja DI12	<u>Nav funkcijas</u>
P043 Binārā ieeja DI13	<u>Nav funkcijas</u>
P044 Binārā ieeja DI14	<u>Nav funkcijas</u>
P045 Binārā ieeja DI15	<u>Nav funkcijas</u>
P046 Binārā ieeja DI16	<u>Nav funkcijas</u>
P048 Binārās ieejas DI10 – DI16	
P05x Parametru grupa 05. Binārās izejas	
P051 Binārā izeja DO01	<u>/TRAUCĒJUMS</u>
P052 Binārā izeja DO02	<u>BREMZE ATVĒRA</u>
P053 Binārā izeja DO03	<u>GATAVS DARBAM</u>
P059 Binārās izejas DO01 – DO03	
P07x Parametru grupa 07. Ierīces dati	
P070 Ierīces tips	
P071 Izejas nominālā strāva	
P072 Priekšējais modulis	
P073 Priekšējā moduļa aparātprogrammatūra	
P076 Pamata ierīces aparātprogrammatūra	
P077 DBG aparātprogrammatūra	
P08x Parametru grupa 08. Kļūdu atmiņa	
P080 – P084 Kļūda t-0 līdz t-4	
P09x Parametru grupa 09. Kopnes diagnoze	
P090 PD konfigurācija	
P091 Lauka kopnes tips	
P092 Lauka kopnes pārsūtīšanas ātrums	
P093 Lauka kopnes adrese	
P094 PO1 uzdotā vērtība	
P095 PO2 uzdotā vērtība	
P096 PO3 uzdotā vērtība	
P097 PI1 faktiskā vērtība	
P098 PI2 faktiskā vērtība	
P099 PI3 faktiskā vērtība	
P1xx Parametru grupa 1.. Uzdotās vērtības/integratori	
P10x Parametru grupa 10. Uzdotās vērtības izvēle/frekvences ieeja	
P100 Uzdotās vērtības avots	<u>1/Unipolāri/fiksēta uzdotā vērtība</u>
P101 Vadības avots	<u>0/Spailes</u>
P102 Frekvences mērogošana f_{F1max}	0,1 – <u>10</u> – 120,00 kHz
P103 FI1 reference	<u>0/n_{max}</u>
P104 Uzdotās vērtības references apgriezīenu skaits un analogās ieejas	0 – <u>3000</u> – 6000 1/min
P105 AI1 vada plūsuma atpazīšana	<u>7/ātrā apturēšana/brīdinājums</u>
P106 FI1 raksturīgāne x1	<u>0</u> – 100 %
P107 FI1 raksturīgāne y1	–100 – <u>0</u> – +100 %
P108 FI1 raksturīgāne x2	0 – <u>100</u> %



Ekspluatācijas sākšana

Parametru pārskats

P109 FI1 raksturīgāne y2	-100 – 0 – <u>+100</u> %
P11x Parametru grupa 11. Analogā ieeja 1 (0—10 V)	
P112 AI1 darbības veids	<u>1 / 10 V, maksimālo apgriezienu skaita reference</u>
P116 AI1 raksturīgāne x1	<u>0</u> – 100 %
P117 AI1 raksturīgāne y1	-100 – <u>0</u> – +100 %
P118 AI1 raksturīgāne x2	0 – <u>100</u> %
P119 AI1 raksturīgāne y2	-100 – 0 – <u>+100</u> %
P12x Parametru grupa 12. Analogā ieeja AI2/FBG uzdotās vērtības regulators (papildaprīkojums)	
P120 AI2 darbības veids	<u>0/nav funkcijas</u>
P121 Addition FBG uzdotās vērtības regulatora	<u>0/izslēgts</u>
P122 Griešanās virziens FBG manuālais režīms	<u>0/Unipolāri pa labi</u>
P126 AI2 raksturīgāne x1	<u>-100</u> – 0 – +100 % (-10 – <u>0</u> – +10 V)
P127 AI2 raksturīgāne y1	<u>-100</u> – 0 – +100 % (-n _{max} – <u>0</u> – +n _{max} / <u>0</u> – I _{max})
P128 AI2 raksturīgāne x2	-100 – 0 – <u>+100</u> % (-10 – 0 – <u>+10</u> V)
P127 AI2 raksturīgāne y1	-100 – 0 – <u>+100</u> % (-n _{max} – 0 – <u>+n_{max}</u> / 0 – I _{max})
P13x/14x Parametru grupa 13./14. Apgriezienu skaita rampas 1/2	
P130/P140 Rampa t11/t21 uz augšu	0 – <u>2</u> – 2000 s
P131/P141 Rampa t11/t21 uz leju	0 – <u>2</u> – 2000 s
P134/P144 Rampa t12/t22 uz augšu = uz leju	0 – <u>10</u> – 2000 s
P135/P145 S izlīdzināšana t12/t22	<u>0</u> / 1 / 2 / 3
P136/P146 Apturēšanas rampa t13/t23 uz augšu = uz leju	0 – <u>2</u> – 20 s
P139/P149 Rampas kontrole 1/2	<u>Jā/Nē</u>
P15x Parametru grupa 15. Motora potenciometra funkcija	
P150 Rampa t3 uz augšu = uz leju	0,2 – <u>20</u> – 50 s
P152 Saglabāt pēdējo uzdoto vērtību	<u>Off/izslēgts</u>
P16x/P17x Parametru grupa 16. / 17. Fiksētas uzdotās vērtības 1/2	
P160/P170 lekšējā uzdotā vērtība n11/n21	-5000 – <u>150</u> – 5000 1/min
P161/P171 lekšējā uzdotā vērtība n12/n22	-5000 – <u>750</u> – 5000 1/min
P162/P172 lekšējā uzdotā vērtība n13/n23	-5000 – <u>1500</u> – 5000 1/min
P163/P173 n11/n21 PI regulators	0 – <u>3</u> – 100 %
P164/P174 n12/n22 PI regulators	0 – <u>15</u> – 100 %
P165/P175 n13/n23 PI regulators	0 – <u>30</u> – 100 %
P2xx Parametru grupa 2.. Regulatora parametri	
P25x Parametru grupa 25. PI regulators	
P250 PI regulators	<u>0/izslēgts</u>
P251 P pastiprināšana	0 – <u>1</u> – 64
P252 I daļa	0 – <u>1</u> – 2000 s
P3xx Parametru grupa 3.. Motora parametri	
P30x/31x Parametru grupa 30. / 31. Ierobežojumi 1/2	
P300/P310 Sākt-stop apgriezienu skaits 1/2	0—150 1/min
P301/P311 Minimālais apgriezienu skaits 1/2	0 – <u>15</u> – 5500 1/min
P302/P312 Maksimālais apgriezienu skaits 1/2	0 – <u>1500</u> – 5500 1/min
P303/P313 Strāvas robeža 1/2	0 – <u>150</u> % I _N
P32x/P33x Parametru grupa 32. / 33. Motora noregulēšana 1/2	
P320/P330 Automātiska noregulēšana 1/2	<u>On/iesl.</u>
P321/P331 Boost 1/2	<u>0</u> – 100 %



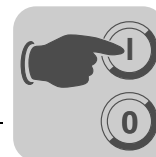
P322/P332 IxR noregulēšana 1/2	0 – 100 %
P323/P333 Laiks pirms magnetizācijas 1/2	0 – 2 s
P324/P334 Slīdes kompensācija 1/2	0 – 500 1/min
P34x Parametru grupa 34. Motora aizsardzība	
P340/P342 Motora aizsardzība 1/2	OFF/ON ASYNCHRONOUS
P341/P343 Dzesēšanas veids 1/2	FAN COOLED
P345/P346 IN-UL pārraudzība	0,1 – 500 A
P4xx Parametru grupa 4.. References signāli	
P40x Parametru grupa 40. Apgriezienu skaita references signāli	
P400 Apgriezienu skaita references vērtība	0 – <u>750</u> – 5000 1/min
P401 Histerēze	0 – <u>100</u> – 500 1/min
P402 Palēninājuma laiks	0 – <u>1</u> – 9 s
P403 Signāls = "1"	$0/n < n_{ref}$
P43x Parametru grupa 43. Strāvas references signāls	
P430 Strāvas references vērtība	0 – <u>100</u> – 150 % I_N
P431 Histerēze	0 – <u>5</u> – 30 % I_N
P432 Palēninājuma laiks	0 – <u>1</u> – 9 s
P433 Signāls = "1"	$0/I < I_{ref}$
P44x Parametru grupa 44. Imaks. signāls	
P440 Histerēze	0 – <u>5</u> – 50 % I_N
P441 Palēninājuma laiks	0 – <u>1</u> – 9 s
P442 Signāls = "1"	$0/I = I_{maks.}$
P45x Parametru grupa 45. PI regulatora references signāls	
P450 PI faktiskās vērtības reference	<u>0.0</u> – 100,0 %
P451 Signāls = "1"	$1/PI \text{ faktiskā vērtība} > PI_{ref.}$
P5xx Parametru grupa 5.. Vadības funkcijas	
P50x Parametru grupa 50. Apgriezienu skaita pārraudzība 1/2	
P500/P502 Apgriezienu skaita pārraudzība 1/2	<u>Off/izsl.</u> (līdz aparātprogrammatūras versijai x.10) <u>On/motora/generatora</u>
P501/P503 Palēninājuma laiks 1/2	0 – <u>1</u> – 10 s
P54x Parametru grupa 54. Piedziņas/motora pārraudzība	
P540 Reakcija uz piedziņas vibrāciju/brīdinājums	<u>Rādīt kļūdu</u>
P541 Reakcija uz piedziņas vibrāciju/kļūda	<u>Ātrā apturēšana/brīdinājums</u>
P542 Reakcija uz eļļas novecošanu/brīdinājums	<u>Rādīt kļūdu</u>
P543 Reakcija uz eļļas novecošanu/kļūda	<u>Rādīt kļūdu</u>
P544 Eļļas novecošana/pārāk augsta temperatūra	<u>Rādīt kļūdu</u>
P545 Eļļas novecošana/gatavības signāls	<u>Rādīt kļūdu</u>
P549 Reakcija uz bremžu nodilumu	<u>Rādīt kļūdu</u>
P56x Parametru grupa 56. Ex e motora strāvas ierobežojums	
P560 Ex e motora strāvas robeža	<u>iesl./izsl.</u>
P561 Frekvence A	0 – <u>5</u> – 60 Hz
P562 Strāvas robeža A	0 – <u>50</u> – 150 %
P563 Frekvence B	0 – <u>10</u> – 104 Hz
P564 Strāvas robeža B	0 – <u>80</u> – 200 %
P565 Frekvence C	0 – <u>25</u> – 104 Hz
P566 Strāvas robeža C	0 – <u>100</u> – 200 %
P567 Frekvence D	0 – <u>50</u> – 104 Hz
P568 Strāvas robeža D	0 – <u>100</u> – 200 %



Ekspluatācijas sākšana

Parametru pārskats

P57x Parametru grupa 57. Motora aizsardzība	
P570 Frekvence E	0 – <u>87</u> – 104 Hz
P571 Strāvas robeža E	0 – <u>100</u> – 200 %
P6xx Parametru grupa 6.. Spaiļu piešķire	
P60x Parametru grupa 60. Binārās ieejas	
P601 Binārā ieeja DI02	<u>Pa labi/stop</u>
P602 Binārā ieeja DI03	Aktivēšana
P603 Binārā ieeja DI04	n11/n21
P604 Binārā ieeja DI05	<u>n12/n22</u>
P608 Binārā ieeja DI050	<u>Kļūdas atiestatīšana</u>
P61x Parametru grupa 61. Izvēles binārās ieejas	
P610 Binārā ieeja DI10	<u>Nav funkcijas</u>
P611 Binārā ieeja DI11	<u>Nav funkcijas</u>
P612 Binārā ieeja DI12	<u>Nav funkcijas</u>
P613 Binārā ieeja DI13	<u>Nav funkcijas</u>
P614 Binārā ieeja DI14	<u>Nav funkcijas</u>
P615 Binārā ieeja DI15	<u>Nav funkcijas</u>
P616 Binārā ieeja DI16	<u>Nav funkcijas</u>
P62x Parametru grupa 62. Pamata ierīces binārās izejas	
P620 Binārā izeja DO01	<u>/TRAUCĒJUMS</u>
P621 Binārā izeja DO02	<u>BREMZE ATVĒRA</u>
P622 Binārā izeja DO03	<u>GATAVS</u>
P63x Parametru grupa 63. Binārās izejas DO	
P630 Virtuālās binārās izejas	
P64x Parametru grupa 64. Analogās izejas AO1 (opcija)	
P640 AO1 analogā izeja	<u>0/nav funkcijas</u>
P641 AO1 reference	<u>0/3000 1/min. 100 Hz. 150 %</u>
P642 AO1 darba režīms	<u>0/nav funkcijas</u>
P646 AO1 raksturīgāne x1	–100 – <u>0</u> – +100 %
P647 AO1 raksturīgāne y1	– <u>100</u> – +100 %
P648 AO1 raksturīgāne x2	–100 – 0 – <u>+100 %</u>
P649 AO1 raksturīgāne y2	– <u>100</u> – +100 %
P7xx Parametru grupa 7.. Vadības funkcijas	
P70x Parametru grupa 70. Darba režīms 1/2	
P700/P701 Darba režīms 1/2	<u>21/U/f raksturīgāne</u>
P71x Parametru grupa 71. Miera stāvokļa strāva 1/2	
P710/P711 Miera stāvokļa strāva 1/2	<u>0</u> – 50 % I _{mot}
P72x Parametru grupa 72. Uzdotās vērtības apturēšanas funkcija 1/2	
P720/P723 Uzdotās vērtības apturēšanas funkcija 1/2	<u>Off/izsl.</u>
P721/P724 Apturēšanas uzdotā vērtība 1/2	0 – <u>30</u> —500 1/min
P722/P725 Palaišanas nobīde 1/2	0 – <u>30</u> —500 1/min
P73x Parametru grupa 73. Bremžu funkcija 1/2	
P731/P734 Bremzes atvēršanas laiks 1/2	<u>0</u> – 2 s
P732/P735 Bremzes reaģēšanas laiks 1/2	0 – 2 s
P74x Parametru grupa 74. Nevēlamais apgriezīnu skaits	
P740/P742 Nevēlamo frekvenču joslas centra punkts 1/2	0 – <u>1500</u> – 5000 1/min
P741/P743 Nevēlamo frekvenču joslas platums 1/2	<u>0</u> —300 1/min
P75x Parametru grupa 75. Vedēja/sekotāja funkcija	



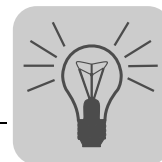
P750 Sekotāja uzdotā vērtība	<u>0</u> : MASTER-SLAVE OFF
P751 Sekotāja uzdotās vērtības mērogošana	-10 – <u>0</u> – 1 – 10
P76x Parametru grupa 76. Manuālā vadība	
P760 Taustiņu RUN/STOP bloķēšana	<u>Off/izsl.</u>
P77x Parametru grupa 77. Enerģijas taupīšanas funkcija	
P770 Enerģijas taupīšanas funkcija	<u>Off/izsl.</u>
P8xx Parametru grupa 8.. Iekārtas funkcijas	
P80x Parametru grupa 80. Setup (iestatīšana)	
P800 Īsā izvēlne (tikai FBG11B)	Short
P801 DBG60B valoda	
P802 Rūpnīcas iestatījums	<u>No/nē</u>
P803 Parametru bloķēšana	<u>Off/izsl.</u>
P804 Statistikas datu atiestatīšana	Nav darbības
P805 Tīkla nominālais spriegums	50 – 500 V
P806 Kopēšana no DBG uz MOVITRAC® B	<u>Jā/nē</u>
P807 Kopēšana no MOVITRAC® B uz DBG	<u>Jā/nē</u>
P808 24 V IO palīgsprieguma izeja	<u>1/iesl.</u> : 24 V ieslēgti
P809 IPOS aktivēšana	
P81x Parametru grupa 81. Seriālā komunikācija	
P810 RS485 adrese	<u>0</u> – 99
P811 RS485 grupas adrese	<u>100</u> – 199
P812 RS485 taimauta laiks	<u>0</u> – 650 s
P819 Lauka kopnes taimauta laiks	
P82x Parametru grupa 82. Bremžu režīms 1/2	
P820/P821 4 kvadrantu režīms 1/2	On/iesl.
P83x Parametru grupa 83. Reakcija uz kļūdām	
P830 Spaiļes "ārējā kļūda" reakcija	<u>4/ātrā apturēšana/traucējums</u> (<u>apturēšana ar bloķēšanu</u>)
P833 Reakcija uz RS485 taimautu	<u>7/ātrā apturēšana/brīdinājums</u>
P836 Reakcija uz SBus taimautu	<u>7/ātrā apturēšana/brīdinājums</u>
P84x Parametru grupa 84. Atiestatīšanas darbība	
P840 Manuālā atiestatīšana	<u>Nē</u>
P841 Automātiskā atiestatīšana	Izslēgts
P842 Atkārtotas iedarbināšanas laiks	1 – <u>3</u> – 30 s
P85x Parametru grupa 85. Apgriezienu skaita faktiskās vērtības mērogošana	
P850 Skaitītāja mērogošanas koeficients	<u>1</u> – 65535
P851 Saucēja mērogošanas koeficients	<u>1</u> – 65535
P852 Lietotāja ierīce	<u>1/min</u>
P853 FBG mērogotais apgriezienu skaits	
P86x Parametru grupa 86. Modulācija 1/2	
P860/P861 PWM frekvence 1/2	<u>4 kHz</u>
P862/P863 PWM fiks. 1/2	Off/izsl.
P87x Parametru grupa 87. Procesa datu parametru iestatīšana	
P870 Uzdotās vērtības apraksts PO1	<u>Vadības vārds 1</u>
P871 Uzdotās vērtības apraksts PO2	<u>Apgriezienu skaits</u>
P872 Uzdotās vērtības apraksts PO3	<u>Nav funkcijas</u>
P873 Faktiskās vērtības apraksts PI1	<u>STATUS WORD 1</u>
P874 Faktiskās vērtības apraksts PI2	<u>APGRIEZIENU SKAITS</u>



Ekspluatācijas sākšana

Parametru pārskats

P875 Faktiskās vērtības apraksts PI3	<u>Izejas strāva</u>
P876 PO datu iespējošana	<u>Yes/jā</u>
P88x Parametru grupa 88. SBus seriālā komunikācija	
P880 SBus protokols	<u>0/MoviLink</u>
P881 SBus adrese	<u>0</u> – 63
P882 SBus grupas adrese	<u>0</u> – 63
P883 SBus taimauta laiks	<u>0</u> – 650 s
P884 SBus pārsūtīšanas ātrums	<u>500/500 kbodi</u>
P886 CANopen adrese	1 – <u>2</u> – 127
P9xx Parametru grupa 9.. IPOS parametri	
P938 Task 1 ātrums	<u>0</u> – 9
P939 Task 2 ātrums	<u>0</u> – 9



6 Ekspluatācija

6.1 Atgrieztie kodi (r-19 — r-38)

Atgrieztie kodi, kas saņemti, ievadot/mainot ierīces parametru vadības ierīcē FBG11B:

Nr.	Apzīmējums	Nozīme
18	Tikai lasīšanas piekļuve	Parametru nevar mainīt.
19	Aktivēta parametru bloķēšana	Parametru maiņa nav iespējama.
20	Rūpnīcas iestatījums darbojas	Parametru maiņa nav iespējama.
23	Trūkst opciju kartes	Trūkst opciju kartes, kas nepieciešama funkcijai.
27	Trūkst opciju kartes	Trūkst opciju kartes, kas nepieciešama funkcijai.
28	Nepieciešama regulatora bloķēšana	Nepieciešama regulatora bloķēšana.
29	Parametra vērtība nederīga	- Parametra vērtība nederīga. - FBG manuālā režīma atlase nav derīga, jo aktīvs manuālais datora režīms.
32	Aktivēšana	Funkciju nevar izpildīt stāvoklī ENABLE.
34	Norises kļūda	- Kļūda, saglabājot ierīcē FBG11B. - Ekspluatācijas sākšana, izmantojot FBG, nav veikta. Veiciet ekspluatācijas sākšanu, izmantojot programmu MotionStudio, vai no jauna atlasiet motoru.
38	FBG11B nepareiza datu kopa	Saglabātā datu kopa neatbilst ierīcei.



6.2 Statusa rādījumi

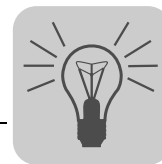
6.2.1 Pamata ierīce/vadības ierīce FBG11B

Ierīces statusa rādījumi ir šādi:

Statuss	Rādījums (pēc izvēles ar vadības ierīci FBG11B)	Pamata ierīces statusa gaismas diodes mirgošanas kods	Ierīces statuss (High baits statusa vārdā 1)
"ENABLE"	Apgriezienu skaits	Zaļa, pastāvīgi deg	4
"ENABLE" pie strāvas ierobežojuma	Mirgojošs apgriezienu skaits	Zaļa, ātri mirgo	
"CURRENT AT STANDSTILL"	dc	Zaļa, lēni mirgo	3
"NO ENABLE"	stop	Dzeltena, pastāvīgi deg	2
"FACTORY SETTING"	set	Dzeltena, ātri mirgo	8
"CONTROL.INHIBIT"	off	Dzeltena, ātri mirgo	1
"24 V režīms"	24U mirgo	Dzeltena, lēni mirgo	0
"SAFE STOP" ¹⁾	U mirgo vai 24U mirgo	Dzeltena, lēni mirgo	17
Aktīvs FBG manuālais režīms vai pārveidotājs apturēts, nospiežot taustiņu STOP	FBG manuālā režīma pikto-gramma vai "Stop" mirgo	Dzeltena, ilgi deg, īslaicīgi izslēgta	
Taimauts	Kļūdas 43/47	Zaļa/dzeltena, mirgo	
Kopēšana	Kļūda 97	Sarkana/dzeltena, mirgo	
Sistēmas kļūda	Kļūdas 10/17—24/25/32/37/38/45/77/80/94	Sarkana, pastāvīgi deg	
Pārspriegums/fāzes zudums	Kļūdas 4/6/7	Sarkana, lēni mirgo	
Pārslodze	Kļūdas 1/3/11/44/84	Sarkana, ātri mirgo	
Pārraudzība	Kļūdas 8/26/34/81/82	Sarkana, 2 x mirgo	
Motora aizsardzība	Kļūdas 31/84	Sarkana, 3 x mirgo	

1) "U" mirgo (statuss 17), ja barošana no tīkla, "24U" mirgo (statuss 0), ja rezerves režīmā.

- ▲ **BRĪDINĀJUMS!** Nepareiza rādījuma "U" interpretācija U = "droša apturēšana" aktīvs
Nāve vai smagi miesas bojājumi.
– Rādījums U = "droša apturēšana" nav saistīts ar drošību, tādēļ to nedrīkst izmantot kā drošības funkciju.



**Regulatora
bloķēšanas (OFF)
cēloņi**

Iespējamie regulatora bloķēšanas (OFF) cēloņi ir šādi:

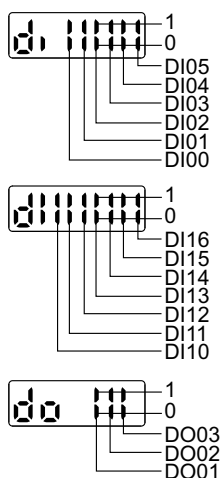
- Binārajai ieejas spaiļei (DI00, DI02 – DI05) ieprogrammēta regulatora bloķēšana, un tā ir aktivēta.
- Regulatora bloķēšana izraisīta manuālajā datora režīmā, izmantojot MOVITOOLS® MotionStudio.
- Īslaicīga regulatora bloķēšana: tiek izraisīta, ja, mainot parametru *P100 Uzdotās vērtības avots*, tiktu tieši iespējots aktivēšanas signāls. Īslaicīgā regulatora bloķēšana tiek dzēsta, tiklīdz aktivēšanas signāls tiek pirmo reizi atiestatīts.
- Regulatora bloķēšana iestatīta, izmantojot IPOS kontroles vārdu H484.

6.2.2 Bināro ieeju/bināro izeju statuss

Tālāk norādītie parametri ir pieejami parametru izvēlnē kā rādījuma parametri:

- *P039 Pamata ierīces binārās ieejas*
- *P048 Opcijas binārās ieejas*
- *P059 Binārās izejas*

Statuss tiek rādīts bināri. Katrai binārajai ieejai vai izejai 7 segmentu displejā ir iedalīti 2 vertikāli viens virs otra esoši segmenti. Augšējais segments deg, ja binārā ieeja vai izeja ir iestatīta, bet apakšējais segments deg, ja binārā ieeja vai izeja nav iestatīta. Abi 7 segmentu rādījumi labajā pusē norāda, vai tiek izvadīts parametrs *P039* (di = pamata ierīces binārās ieejas), *P048* (dl = opcijas binārās ieejas) vai *P059* (do = binārās izejas).



1761603083

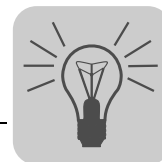
Ja nav pieejama ierīce FIO21B ar binārajām ieejām, displejā redzams d1 - - -.



7 Serviss/kļūdu saraksts

7.1 Kļūdu saraksts (F00 — F113)

Nr.	Apzīmējums	Reakcija	Iespējamais cēlonis	Risinājums
00	Nav kļūdas	—	—	—
01	Pārslodzes strāva	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Īssavienojums izejā	• Novērst īssavienojumu
			• Slēgšana pie izejas	• Ieslēgt tikai pie bloķētas beigu pakāpes
			• Pārāk liels motors	• Pievienot mazāku motoru
			• Bojāta beigu pakāpe	• Ja kļūdu nevar atiestatīt, konsultēties ar SEW servisu
03	Zemesslēgums	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Motora zemesslēgums	• Nomainīt motoru
			• Īsslēgums pārveidotājā	• Nomainīt MOVITRAC® B
			• Īsslēgums motora barošanas vadā	• Novērst zemesslēgumu
			• Pārslodzes strāva (skatiet F01)	• Skatiet F01
04	Bremzes pārtraucējs	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Ģenerators ražotā jauda par lielu	• Pagarināt palēninājuma rampas
			• Pārtraukts bremzēšanas pretestības kontūrs	• Pārbaudīt bremzēšanas pretestības barošanas vadu
			• Īssavienojums bremzēšanas pretestības kontūrā	• Novērst īssavienojumu
			• Bremzēšanas pretestība pārāk liela	• Pārbaudīt bremzēšanas pretestības tehniskos datus
			• Bojāts bremzes pārtraucējs	• Nomainīt MOVITRAC® B
			• Zemesslēgums	• Novērst zemesslēgumu
06	Tīkla fāzes zudums	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu (tikai trīsfāžu pārveidotājiem)	• Fāzes zudums	• Pārbaudīt tīkla barošanas vadu
			• Pārāk mazs tīkla spriegums	• Pārbaudīt tīkla spriegumu
07	Starpkontūru pārspriegums	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Starpkontūru spriegums par augstu	• Pagarināt palēninājuma rampas • Pārbaudīt bremzēšanas pretestības barošanas vadu • Pārbaudīt bremzēšanas pretestības tehniskos datus
			• Zemesslēgums	• Novērst zemesslēgumu
08	Apgriezienu skaita pārraudzība	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Strāvas regulators darbojas uz iestatījuma robežas, cēlonis:	—
			• Mehāniskā pārslodze	• Samazināt slodzi • Pārbaudīt strāvas ierobežojumu • Pagarināt palēninājuma rampas • Palieliniet iestatīto palēninājuma laiku P501 ¹⁾
			• Tīkla fāzes zudums	• Pārbaudīt tīkla fāzes
			• Motora fāzes zudums	• Pārbaudīt motora barošanas vadu un motoru
			• Pārsniegts VFC darba režīmu maksimālais apgriezienu skaits	• Samazināt maksimālo apgriezienu skaitu
09	Ekspluatācijas sākšana	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Pārveidotāja ekspluatācija vēl nav sākta	• Sākt pārveidotāja ekspluatāciju
			• Atlasīts nezināms motors	• Atlasīt citu motoru



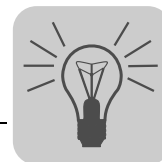
Nr.	Apzīmējums	Reakcija	Iespējamais cēlonis	Risinājums
10	IPOS-ILLOP	Apturēšana ar bloķēšanu Tikai ar IPOS	• Kļūdaina komanda programmas izpildes laikā	• Pārbaudīt programmu
			• Kļūdaini nosacījumi programmas izpildes laikā	• Pārbaudīt programmas norisi
			• Pārveidotājā nav funkcijas/tā nav ieviesta	• Izmantot citu funkciju
11	Pārāk augsta temperatūra	Apturēšana ar bloķēšanu	• Pārveidotāja termiskā pārslodze	• Samazināt slodzi un/vai nodrošināt pietiekamu dzesēšanu • Ja bremzēšanas pretestība ir iebūvēta dzesētājā: Uzstādīt ārējo bremzēšanas pretestību
17 – 24	Sistēmas traucējums	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Pārveidotāja elektronikas traucējums, iespējams, EMS iedarbības rezultātā	• Pārbaudīt zemējumu un ekranējumu un nepieciešamības gadījumā izlabot • Ja traucējums atkārtojas, konsultēties ar SEW servisu
25	EEPROM	Apturēšana ar bloķēšanu	• Traucējums EEPROM piekļuvei	• Atjaunot rūpnīcas iestatījumu, veikt atiestatīšanu un parametru iestatīšanu no jauna • Ja traucējums atkārtojas, konsultēties ar SEW servisu
26	Ārējā spaile	Programmējama	• Ārējais traucējuma signāls, ielasīts caur programmējamo ieeju	• Novērst attiecīgo kļūdas cēloni, nepieciešamības gadījumā pārprogrammēt spaili
31	TF/TH atkabnis	Apturēšana bez bloķēšanas • Ziņojums "gatavs darbam" tiek paturēts	• Motors pārāk karsts, nostrādāja TF	• Ļaut motoram atdzist un atiestatīt kļūdu
			• Nav pievienots vai pievienots nepareizi motora TF • Pārtraukts MOVITRAC® B un motora TF savienojums	• Pārbaudīt pieslēgumus/savienojumus starp MOVITRAC® B un TF
32	IPOS indeksa pārpilde	Apturēšana ar bloķēšanu	• Pārkāpti programmēšanas principi, tādēļ radusies iekšējā steka pārpilde	• Pārbaudīt lietojumprogrammu un izlabot
34	Rampas taimauts	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Iestatītā rampas laika pārsniegšana	• Pagarināt rampas laiku
			• Ja noņemāt iespējošanu un piedziņa pārsniedz apturēšanas rampas laiku t13 par kādu noteiktu laiku, pārveidotājs nosūta kļūdas ziņojumu F34.	• Pagarināt apturēšanas rampas laiku
35	Ex e aizsardzības darba režīms	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	• Atlasīts nepareizs darba režīms	Atļautie režīmi: • U/f, VFC, VFC celšanas iekārta Neatļautie režīmi: • Uztveršanas funkcija • DC bremzēšana • Grupas režīms
			• Neatļauta parametru kopa	• Izmantot tikai 1. parametru kopu
			• Sākta tāda motora ekspluatācija, kam nav Ex e aizsardzības	• Sākt tāda motora ekspluatāciju, kam ir Ex e aizsardzība
			• Nepareizs frekvences punktu parametru iestatījums • Nepareizs strāvas robežu parametru iestatījums	• Frekvence A < frekvence B • Frekvence B < frekvence C • Strāvas robeža A < strāvas robeža B • Strāvas robeža B < strāvas robeža C



Serviss/kļūdu saraksts

Kļūdu saraksts (F00 — F113)

Nr.	Apzīmējums	Reakcija	Iespējamais cēlonis	Risinājums
36	Trūkst opcijas	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	- Neatļauts opcijas kartes tips - Uzdotās vērtības avots, vadības avots vai darba režīms šai opciju kartei nav atļauts - Trūkst nepieciešamās opcijas - Priekšgala modulim FIO21B nav barošanas	- Ievietot pareizu opcijas karti - Iestatīt pareizu uzdotās vērtības avotu - Iestatīt pareizu vadības vērtību - Iestatīt pareizu darba režīmu - Pārbaudīt parametrus <i>P120</i> un <i>P121</i> - Pārbaudīt šādus parametrus: <i>P121</i> ierīcei FBG11B <i>P120</i> un <i>P642</i> ierīcei FIO12B - Iestatiet parametram <i>P808</i> vērtību "Iesl." vai apgādājiņam pamata ierīci ar ārējo 24 V spriegumu
37	Sistēmas sargierīce	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Traucējums sistēmas programmatūras procesā	- Pārbaudīt zemējumu un ekranējumu un nepieciešamības gadījumā izlabot - Ja traucējums atkārtojas, konsultēties ar SEW servisu
38	Sistēmas programmatūra	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Sistēmas traucējums	- Pārbaudīt zemējumu un ekranējumu un nepieciešamības gadījumā izlabot - Ja traucējums atkārtojas, konsultēties ar SEW servisu
43	RS485 taimauts	Apturēšana bez bloķēšanas ²⁾	- Pārtraukta komunikācija starp pārveidotāju un datoru - Pārtraukta komunikācija ar FSE24B	- Pārbaudīt savienojumu starp pārveidotāju un datoru - Pārbaudīt barošanu - Pārbaudīt parametru <i>P808</i>
44	Ierīces slodze	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Pārāk liela ierīces slodze (vērtība $I \times t$)	- Samazināt izejas jaudu - Palielināt rampas - Ja minētie punkti nav iespējami: izmantot lielāku pārveidotāju
45	Inicializēšana	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Inicializēšanas kļūda	Konsultēties ar SEW servisu
47	1. sistēmas kopnes taimauts	Apturēšana bez bloķēšanas ²⁾	Komunikācijas traucējums caur sistēmas kopni	- Pārbaudīt sistēmas kopnes savienojumu - Pārbaudīt <i>P808</i> - Pārbaudīt FSE24B barošanu - Ja pievienota ierīce FSE24B, pārbaudīt EtherCAT komunikāciju
77	IPOS vadības vārds	Apturēšana ar bloķēšanu	Sistēmas traucējums	Konsultēties ar SEW servisu
80	RAM pārbaude	Tūlītēja izslēgšana	Iekšēja ierīces kļūda, bojāta brīvpiekļuves atmiņa	Konsultēties ar SEW servisu
81	Palaišanas nosacījums	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Tikai VFC celšanas iekārtas režīmā: Laikā pirms magnetizācijas pārveidotājs nevarēja nodrošināt motoram nepieciešamo strāvu: - Pārāk maza motora nominālā jauda attiecībā pret pārveidotāja nominālo jaudu - Pārāk mazs motora barošanas vada šķērssgriezums	- Pārbaudīt savienojumu starp pārveidotāju un motoru - Pārbaudīt ekspluatācijas sāksnas datus un, ja nepieciešams, sākt ekspluatāciju no jauna - Pārbaudīt motora barošanas vada šķērssgriezumu un, ja nepieciešams, palielināt



Nr.	Apzīmējums	Reakcija	Iespējamais cēlonis	Risinājums
82	Izeja atvērta	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Tikai VFC celšanas iekārtas režīmā: - Pārtrauktas 2 vai visas izejas fāzes - Pārāk maza motora nominālā jauda attiecībā pret pārveidotāja nominālo jaudu	- Pārbaudīt savienojumu starp pārveidotāju un motoru - Pārbaudīt ekspluatācijas sāksmas datus un, ja nepieciešams, sākt ekspluatāciju no jauna
84	Motora aizsardzība	Apturēšana ar bloķēšanu	Pārāk liela motora slodze	- Pārbaudīt P345/P346 I_N-UL pārraudzību - Samazināt slodzi - Palielināt rampas - Garāki pārtraukumi
94	EEPROM kontrolsumma	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	Bojāts EEPROM	Konsultēties ar SEW servisu
97	Kopēšanas kļūda	Tūlītēja izslēgšana ar bloķēšanu	- Parametru modulis atvienots kopēšanas laikā - Izslēgšana/ieslēgšana kopēšanas laikā	Pirms kļūdas apstiprināšanas: Ielādēt rūpnīcas iestatījumu vai visu parametru moduļa datu komplektu
98	CRC zibatmiņas kļūda	Tūlītēja izslēgšana	Iekšēja ierīces kļūda, bojāta zibatmiņa	Nosūtīt ierīci uz remontu
100	Vibrācija/brīdinājums	Rādīt kļūdu	Vibrācijas sensors sūta brīdinājumu (skatiet lietošanas instrukciju "Diagnostikas ierīce DUV10A")	Noteikt vibrācijas cēloni, iespējams turpināt darbu, līdz iestājas F101
101	Vibrācija/kļūda	Ātrā apturēšana	Vibrācijas sensors ziņo par kļūdu	SEW-EURODRIVE iesaka nekavējoties novērst vibrācijas cēloni
102	Eļļas novecošana/brīdinājums	Rādīt kļūdu	Eļļas novecošanas sensors sūta brīdinājumu	Ieplānot eļļas maiņu
103	Eļļas novecošana/kļūda	Rādīt kļūdu	Eļļas novecošanas sensors ziņo par kļūdu	SEW-EURODRIVE iesaka nekavējoties nomainīt reduktora eļļu
104	Eļļas novecošana/pārāk augsta temperatūra	Rādīt kļūdu	Eļļas novecošanas sensors ziņo par pārāk augstu temperatūru	- Ļaut eļļai atdzist - Pārbaudīt, vai reduktora dzesēšana darbojas nevainojami
105	Eļļas novecošana/gatavības signāls	Rādīt kļūdu	Eļļas novecošanas sensors nav gatavs darbam	- Pārbaudīt eļļas novecošanas sensora barošanu - Pārbaudīt eļļas novecošanas sensoru, nepieciešamības gadījumā nomainīt
106	Bremžu nodilums	Rādīt kļūdu	Nodilusi bremzes uzlika	Nomainīt bremzes uzliku (skatiet lietošanas instrukciju "Motori")
110	Ex e aizsardzība	Avārijas apturēšana	Pārsniegts darba laiks zem 5 Hz	- Pārbaudīt projektēšanu - Samazināt darba laiku zem 5 Hz
111	Sistēmas kopnes (SBus) kļūda	Šis kļūdas numurs informē EtherCAT vai lauka kopnes vedēju, ka ir traucēta komunikācija starp FSE24B un MOVITRAC® B. Pati ierīce MOVITRAC® B noteiktu kļūdu F47.		Pārbaudīt FSE24B spraudsavienojumu
113	Analogās ieejas vada pārrāvums	Programmējama	Analogās ieejas AI1 vada pārrāvums	Pārbaudīt vadojumu
116	Lietojumprogrammas moduļa kļūda Apakškļūda 14: devēja kļūda 29: aizskarts gala slēdzis 42: kavējuma kļūda 78: aizskarts programmatūras gala slēdzis			

- 1) Mainot parametrus P500/P502 un P501/P503, iestata apgriezīgu skaita pārraudzību. Ja iestata pārāk lielu palēninājuma laiku vai to deaktivē, nevar droši novērst celšanas iekārtu iegrimšanu.
- 2) Atiestatīšana nav nepieciešama, pēc komunikācijas atjaunošanas kļūdas ziņojums tiek noņemts.



7.2 SEW elektronikas serviss

7.2.1 Tālrūpa dienests

Piezvanot uz Drive Service Hotline diennakts tālrūpa numuru, varat sazināties ar SEW-EURODRIVE servisa speciālistu 365 dienas gadā.

Vienkārši atlasiet koda numuru **+49 0800** un pēc tam, izmantojot tālrūpa tastatūru, ievadiet burtu kombināciju **SEWHELP**. Protams, varat arī sastādīt tālrūpa numuru **+49 0800 739 4357** numuru.

7.2.2 Nosūtīšana uz remontu

Ja nevarat novērst kļūdu, vērsieties SEW elektronikas servisā.

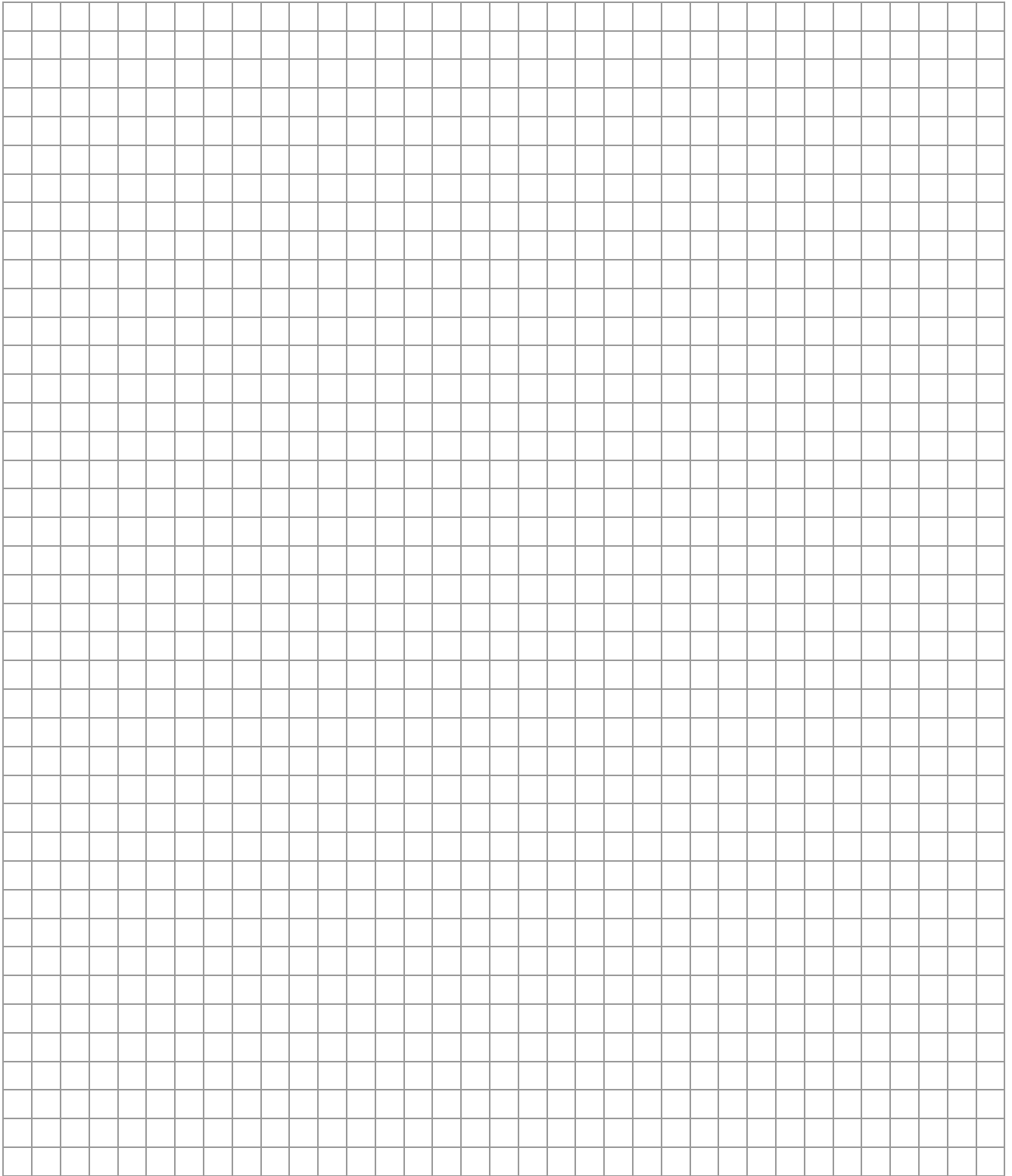
Konsultējoties ar SEW elektronikas servisu, vienmēr norādiet arī ierīces statusa kodu. Tādā gadījumā SEW-EURODRIVE serviss jums var palīdzēt efektīvāk.

Ja nosūtāt ierīci uz remontu, norādiet šādu informāciju:

- Sērijas numuru (skatiet datu plāksnīti)
- Tipa apzīmējumu
- Īsu lietojuma aprakstu (lietošana, spaiļu vadība vai seriālā vadība)
- Pievienoto motoru (motora spriegums, zvaigznes vai trīsstūra slēgums)
- Kļūdas veidu
- Papildu apstākļus
- Paša pieņēmumus
- Neparastus iepriekšējos notikumus









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com