



SEW
EURODRIVE

Rokasgrāmata



MOVITRAC® LTE-B/LTP-B

Piederumi

Opciju kartes



Satura rādītājs

1	Vispārīgi norādījumi	5
1.1	Dokumentācijas lietošana	5
1.2	Atbildība par defektiem	5
1.3	Citi spēkā esošie dokumenti	5
1.4	Piezīme par autortiesībām	5
2	Sistēmas pārskats	6
2.1	MOVITRAC® LTE-B sistēmas pārskats	6
2.2	MOVITRAC® LTP-B sistēmas pārskats	7
3	Opciju kartes pārveidotājam MOVITRAC® LTE-B	8
3.1	Uzstādīšana	8
3.2	Otrā releja izeja	9
3.2.1	Tehniskie dati	11
3.2.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	11
3.3	PI regulators	12
3.3.1	Tehniskie dati	13
3.3.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	14
3.4	Divi signāltreji	16
3.4.1	Tehniskie dati	17
3.4.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	17
3.5	Pārveidotāja karte	18
3.5.1	Tehniskie dati	19
4	Opciju karšu uzstādīšana pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B	20
4.1	Spaiļu pārsega noņemšana	20
4.1.1	Tipizmēri 2 un 3	20
4.1.2	Tipizmēri 4–7	21
4.2	Pārsega noņemšana	21
4.3	Opciju kartes ievietošana	22
4.4	Opciju karšu nostiprināšana	23
5	Opciju karšu paplašināšanas modulis pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B	24
5.1	Opciju karšu pārskats	24
5.2	Tehniskie dati	24
5.3	Releja izeja	25
5.3.1	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	26
5.4	Digitale E/A	28
5.4.1	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	28
6	Opciju karšu devējs pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B	32
6.1	Devēja karšu pārskats	32
6.2	Tehniskie dati	32
6.3	Absolūtās vērtības devēja karte	33
6.4	TTL devēja karte	34
6.4.1	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	35
6.5	HTL devēja karte	36
6.5.1	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	37

6.6	Kļūdu un statusa kodi	37
7	Opciju kartes Feldbus pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B	38
7.1	Feldbus interfeisu pārskats	38
7.2	Tehniskie dati	38
7.3	Vispārīga informācija	39
7.4	Procesa datu vārdu uzbūve un iestatījumi	39
7.4.1	Procesa izejas vārdi.....	40
7.4.2	Procesa ieejas vārdi.....	41
7.5	PROFIBUS DP	43
7.5.1	Kopnes tehniskie dati.....	43
7.5.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	44
7.6	PROFINET IO	45
7.6.1	Kopnes tehniskie dati.....	45
7.6.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	46
7.7	EtherNet/IP™	47
7.7.1	Kopnes tehniskie dati.....	47
7.7.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	48
7.8	EtherCAT®	49
7.8.1	Kopnes tehniskie dati.....	50
7.8.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	51
7.9	DeviceNet™	52
7.9.1	Kopnes tehniskie dati.....	52
7.9.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	53
7.10	Modbus/TCP	54
7.10.1	Kopnes tehniskie dati.....	54
7.10.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	55
7.11	POWERLINK	56
7.11.1	Kopnes tehniskie dati.....	56
7.11.2	Nodošana ekspluatācijā un lietošana	57
7.12	Kļūdu un statusa kodi	57
8	Kļūdu un statusa kodi	58
	Atslēgvārdu rādītājs	61

1 Vispārīgi norādījumi

1.1 Dokumentācijas lietošana

Šī dokumentācija ir izstrādājuma sastāvdaļa. Dokumentācija ir paredzēta visiem darbiniekiem, kuri veic izstrādājuma montāžas, instalēšanas, nodošanas ekspluatācijā un servisa darbus.

Dokumentācijai jābūt salasāmai. Nodrošiniet, lai personas, kuras ir atbildīgas par iekārtām un to ekspluatāciju, kā arī personas, kuras pie iekārtas strādā uz savu atbildību, būtu rūpīgi izlasījušas šo dokumentāciju un sapratušas to. Ja radušās neskaidrības vai nepieciešama detalizētāka informācija, konsultējieties ar SEW-EURODRIVE.

1.2 Atbildība par defektiem

Ievērojiet šajā dokumentācijā iekļauto informāciju. Tas ir nepieciešams, lai ierīce darbotos bez traucējumiem un tiktu nodrošināta jebkādu iespējamo garantijas prasību izpilde. Pirms sākat darbu ar iekārtu, izlasiet dokumentāciju!

1.3 Citi spēkā esošie dokumenti

Šī dokumentācija papildina ekspluatācijas instrukciju un ierobežo lietošanas norādījumus atbilstoši tālāk minētajai informācijai. Šo dokumentāciju drīkst izmantot tikai kopā ar ekspluatācijas instrukciju.

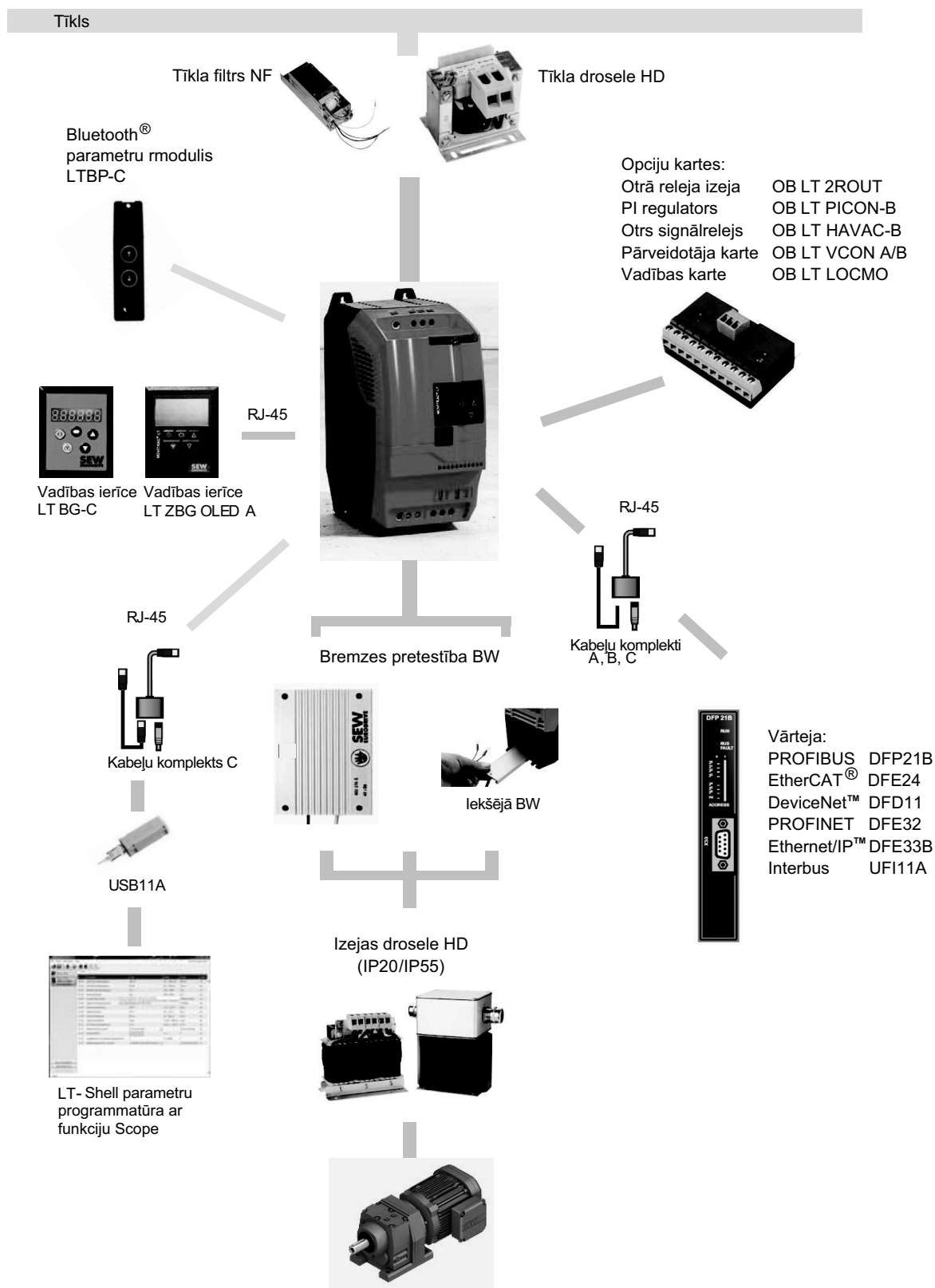
1.4 Piezīme par autortiesībām

© 2015 SEW-EURODRIVE. Visas tiesības rezervētas.

Aizliegta jebkāda pavairošana, apstrādāšana, izplatīšana un citāda izmantošana — arī fragmentu veidā.

2 Sistēmas pārskats

2.1 MOVITRAC® LTE-B sistēmas pārskats



9007205070153099

21327637/LV – 06/2015

3 Opciju kartes pārveidotājam MOVITRAC® LTE-B

3.1 Uzstādīšana

Pirms darba sākšanas atvienojiet MOVITRAC® LT no elektrotīkla. Ievērojiet attiecīgo ekspluatācijas instrukciju.

▲ BRĪDINĀJUMS



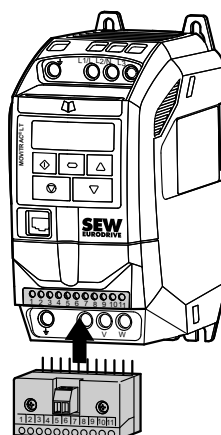
Elektriskās strāvas trieciena risks neizlādēta kondensatora dēļ. Vēl 10 minūtes pēc ierīces atvienošanas no elektriskā tīkla uz ierīces spailēm un ierīces iekšpusē var saglabāties augsts spriegums.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Kad frekvenču pārveidotājs, tīkls un 24 V līdzstrāvas spriegums ir izslēgts, uzgaidiet vēl 10 minūtes. Pēc tam pārliedzinieties, ka ierīcē nav sprieguma. Tikai pēc tam sāciet darbu ar ierīci.

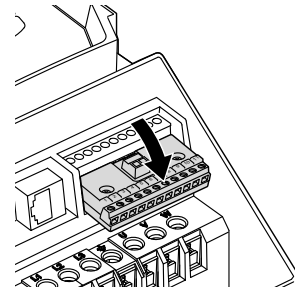
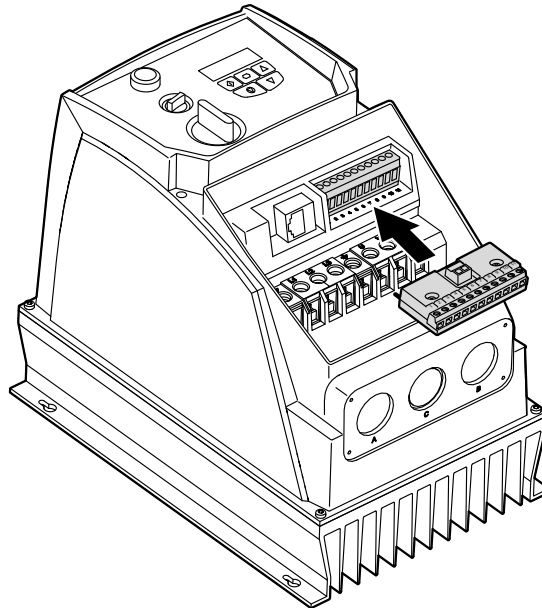
Lai uzstādītu opciju karti, veiciet tālāk minētās darbības.

1. Ievietojiet opciju karti frekvenču pārveidotāja vadības spaiļu blokā.
2. Pievelciet visas spaiļu skrūves frekvenču pārveidotājā, lai nodrošinātu labu elektrisko kontaktu.
3. Pievelkot spaiļu skrūves, pieturiet opciju karti.



14785384715

4. IP55/IP66 ierīcēs opciju kartei ir jābūt mazliet noliekta uz leju, lai varētu aizvērt priekšējo pārsegu. Tas neietekmē opciju kartes darbību.



14787118475

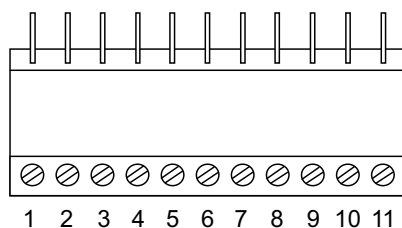
3.2 Otrā releja izeja

Tips	Izstrādājuma numurs
OBLT2ROUTB	18223168

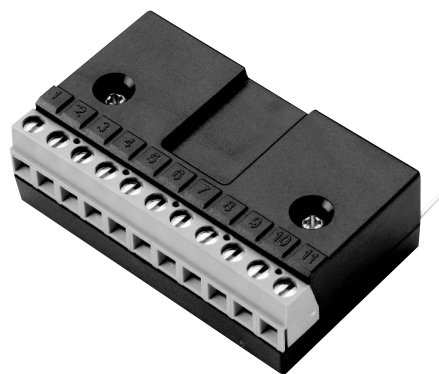
Otrā releja izeja ir piemērota variantiem, kad MOVITRAC® LTE-B analogā izeja tiek pārveidota par releja izeju.

Tā tiek izmantota, kad ir nepieciešamas 2 releja izejas. Pārveidotajā MOVITRAC® LTE-B var programmēt releju funkcijas. Iespējamās funkcijas:

- frekvenču pārveidotājs ir atbloķēts (digitāls);
- frekvenču pārveidotājs ir gatavs darbam (digitāls);
- motors darbojas ar mērķa apgriezienu skaitu (digitāls);
- frekvenču pārveidotājam radusies kļūda (digitāls);
- motora apgriezienu skaits $\geq$ robežvērtība;
- motora strāvas stiprums $\geq$ robežvērtība;
- motora apgriezienu skaits $<$ robežvērtība;
- motora strāvas stiprums $<$ robežvērtība.



9007204994502667



9007204994939531

Spailes nr.	Signāls	Pieslēgums	Apraksts
1	+24 V	Izeja +24 V: etalon-spriegums	Etalonspriegums DI1–DI3 aktivizēšanai (maks. 100 mA)
2	DI 1	1. binārā ieeja	Pozitīvā loģika "Loģisks 1" ieejas sprieguma diapazons: DC 8–30 V "Loģisks 0" ieejas sprieguma diapazons: DC 0–2 V Atbilst PLK prasībām, ja tiek pievadīti 0 V.
3	DI 2	2. binārā ieeja	
4	DI 3	3. binārā ieeja/termistora kontakts	
5	+10 V	Izeja +10 V: etalon-spriegums	10 V: Etalonspriegums analogajai ieejai (potenciāla barošana +, 10 mA maks., 1 kΩ min.)
6	AI/DI	Analogā ieeja (12 biti) 4. binārā ieeja	0–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA "Loģisks 1" ieejas sprieguma diapazons: DC 8–30 V
7	0 V	0 V: references potenciāls	0 V: references potenciāls analogajai ieejai (potenciāla barošana -)
8	2. releja kontakts	Releja kontakts	Saslēdzējkontakts (AC 250 V/DC 30 V pie 5 A)
9	2. releja references potenciāls	Releja references potenciāls	
10	1. releja kontakts	Releja kontakts	Saslēdzējkontakts (AC 250 V/DC 30 V pie 5 A)
11	1. releja references potenciāls	Releja references potenciāls	

NORĀDĪJUMS



IP55/IP66 ierīcēs opciju kartei ir jābūt mazliet noliektai uz leju, lai varētu aizvērt priekšējo pārsegu. Tas neietekmē opciju kartes darbību.

3.2.1 Tehniskie dati

Maksimālais releja komutācijas spriegums	AC 250 V/DC 220 V
Maksimālā releja komutācijas strāva	1 A
Atbilstība	IP00, UL94V-0
Vides temperatūra	no -10 °C līdz +50 °C
Izmēri	56 × 24 (bez kontaktiem) × 14 mm

3.2.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

Pirmās releja izejas programmēšana

Tā kā MOVITRAC® LTE-B pirmā releja izeja tiek programmēta, izmantojot parametru *P-18*, ir pieejamas 2 neatkarīgas releja izejas. 1. relejam ir pieejamas tālāk minētās opcijas.

<i>P-18</i> iestatījums	Funkcija	1. releja izejas funkcijas izvēle
0	Frekvenču pārveidotājs ir atbloķēts	Atbilstošos darba apstākļos nosaka 1. lietotāja releja funkciju. • Deaktivizēts: kontakti atvērti. • Atbloķēts: kontakti aizvērti. 4.–7. opcija: releja izeja tiek atbloķēta, izmantojot parametram <i>P-19</i> iestatīto vērtību.
1	Frekvenču pārveidotājs ir gatavs darbam	
2	Motors darbojas ar mērķa apgriezienu skaitu	
3	Frekvenču pārveidotājam radusies kļūda	
4	Motora apgriezienu skaits ≥ robežvērtība	
5	Motora strāvas stiprums ≥ robežvērtība	
6	Motora apgriezienu skaits < robežvērtība	
7	Motora strāvas stiprums < robežvērtība	

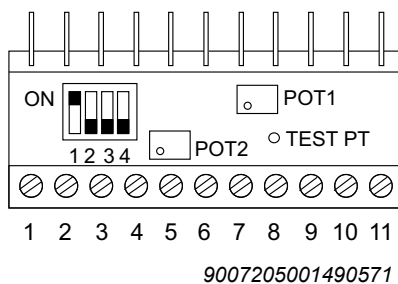
Otrās releja izejas programmēšana

MOVITRAC® LTE-B otrā releja izeja tiek vadīta, izmantojot parametru *P-25*. 2. relejam ir pieejamas tālāk minētās opcijas.

<i>P-25</i> iestatījums	Funkcija	2. releja izejas funkcijas izvēle
0	Frekvenču pārveidotājs ir atbloķēts	Atbilstošos darba apstākļos nosaka 1. lietotāja releja funkciju. • Deaktivizēts: kontakti atvērti. • Atbloķēts: kontakti aizvērti. 4.–7. opcija: releja izeja tiek atbloķēta, izmantojot parametram <i>P-19</i> iestatīto vērtību.
1	Frekvenču pārveidotājs ir gatavs darbam	
2	Motors darbojas ar mērķa apgriezienu skaitu	
3	Frekvenču pārveidotājam radusies kļūda	
4	Motora apgriezienu skaits $\geq$ robežvērtība	
5	Motora strāvas stiprums $\geq$ robežvērtība	
6	Motora apgriezienu skaits $<$ robežvērtība	
7	Motora strāvas stiprums $<$ robežvērtība	

3.3 PI regulators

Tips	Izstrādājuma numurs
OB LT PICON-B	18218172



5746789643

Izmantojot ārējo PI regulatoru pārveidotājam MOVITRAC® LTE-B, var izveidot vienkāršu sensora-aktora vadības ķēdi. Piemēram, var regulēt tādas iekārtas spiedienu, kurā piedziņa vada sūkni un PI regulators saņem informāciju, izmantojot spiediena pārveidotāju.

Galvenās priekšrocības:

- mazs izmērs;
- lietais korpuss padara regulatoru stabilāku, un tas ir draudzīgāks videi;
- minimāla konfigurācija ļauj ātri un vienkārši sākt ekspluatāciju:
 - integrālais pastiprinātājs tiek iestatīts, izmantojot 2 slēdžus;
 - proporcionālais pastiprinātājs tiek iestatīts, izmantojot potenciometru;
- iebūvētais references potenciometrs ļauj vienkārši konfigurēt atgriezeniskās saites references punktu.

Spailes nr.	Signāls	Savienojums	Apraksts
1	+24 V	Izeja +24 V: etalon-spriegums	Etalonspriegums DI1–DI3 aktivizēšanai (maks. 100 mA)
2	DI 1	1. binārā ieeja	Pozitīvā loģika "Loģisks 1" ieejas sprieguma diapazons: DC 8–30 V "Loģisks 0" ieejas sprieguma diapazons: DC 0–2 V Atbilst PLK prasībām, ja tiek pievadīti 0 V.
3	DI 2	2. binārā ieeja	
4	DI 3	3. binārā ieeja/termistora kontakts	
5	+10 V	Izeja +10 V: etalon-spriegums	10 V: etalonspriegums analogajai ieejai
6	AI1	Analogā ieeja (12 biti)	0–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, ārējā references sprieguma ieeja, ārējā mērķa vērtība
7	AF	Analogā atgriezeniskās saites ieeja	0–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, atgriezeniskās saites, faktiskās vērtības, mērījuma pārveidotājs
8	AO/DO	Analogā izeja (10 bitu) Binārā izeja	Analogā: 0–10 V, 20 mA Digitāla: 24 V/20 mA
9	0 V	0 V: references potenciāls	0 V: references potenciāls
10	Releja kontakts	Releja kontakts	Saslēdzējkontakts (AC 250 V/DC 30 V pie 5 A)
11	Releja references potenciāls	Releja references potenciāls	

NORĀDĪJUMS



IP55/IP66 ierīcēs opciju kartei ir jābūt mazliet noliekta uz leju, lai varētu aizvērt priekšējo pārsegu. Tas neietekmē opciju kartes darbību.

3.3.1 Tehniskie dati

Ieeja, reference, mērķa vērtība	±10 V vai 4–20 mA
Proportcionālā pastiprinātāja diapazons	0,2–30
Atgriezeniskās saites ieeja, atgriezeniskā saite, faktiskā vērtība	±10 V vai 4–20 mA
Atbilstība	IP00, UL90V-0
Vides temperatūra	No -10 °C līdz +50 °C
Izmēri	56 × 33 (bez kontaktiem) × 16 mm

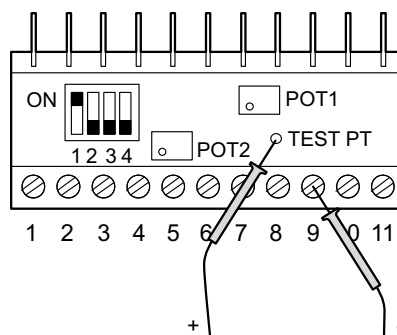
3.3.2 Nodrošana ekspluatācijā un lietošana

1. potenciometra (POT1) funkcija: references sprieguma nodrošināšana (iekšējā mērķa vērtība)

Ja nepieciešams nemainīgi iestatīts darba punkts (iekšējā mērķa vērtība), ir pieejams iebūvēts potenciometrs (POT2), lai nevajadzētu izmantot ārēju potenciometru. Lai izmantotu šo funkciju, S4 jābūt atvērtam (izslēgtam).

Spriegumam var iestatīt vērtību no 0 V (atdure kreisajā pusē) līdz 10 V (atdure labajā pusē). Iestatīto spriegumu var izmērīt opciju kartes mērījumu punktos.

References sprieguma mērīšana



14787115787

NORĀDĪJUMS



- Ja tiek izmantota ārēja reference (spriegums vai strāva), potenciometram POT1 iestatiet nulles vērtību (atdure kreisajā pusē). Pretējā gadījumā POT2 rada novirzi.
- Ja atgriezeniskajai saitei (7. spaiļi) vai referencei (7. spaiļi) tiek izmantots iestatījums 4–20 mA un otrai ieejai tiek izmantots iestatījums 0–10 V (piem., 0–10 V reference, 4–20 mA atgriezeniskā saite), stabilos darba apstākļos 6. un 7. spaiļē izmērītie spriegumi atšķirsies. To rada 2,5 V novirze, kas tiek radīta iekšēji, lai nodrošinātu 4–20 V darbību. Ja regulēšana nav veikta, ieejā 0–10 V spriegums nomināli ir 2,5 V zem ieejas 4–20 mA vērtības.
- Lai veiktu pilnu regulēšanu, abiem potenciometriem (1 un 2) ir nepieciešami 5 pilni apgriezieni. Lai novērstu mehāniskus bojājumus, sasniedzot augšējo vai apakšējo robežu, šī saskaņošana tiek atcelta. Abu potenciometru POT1 un POT2 pamata iestatījums ir minimālā vērtība (atdure kreisajā pusē).

2. potenciometra (POT2) funkcija: proporcionālā pastiprinātāja iestatīšana

Izmantojot POT2, tiek iestatīts PI regulatora proporcionālais pastiprinātājs. Pagriežot potenciometru pa kreisi līdz atdurei (apm. 5 apgriezieni), tiek iestatīts minimāls pastiprinājums.

SEW-EURODRIVE iesaka visos gadījumos izmantot šo iestatījumu kā pamata iestatījumu, lai pārveidotājam MOVITRAC® LT lietotu šo opciju.

Integrālā pastiprinātāja slēdža funkcija (S1–S4)

Integrālā pastiprinātāja vērtību var iestatīt, izmantojot slēdžus S1 un S2. Laiku var iestatīt 3 pakāpēs (0,1 s, 1 s un 10 s). Ja vienlaicīgi ir ieslēgti slēdži S1 un S2, prioritāte ir augstākajai vērtībai.

Slēdža numurs	Slēdzis atvērts (izslēgts)	Slēdzis aizvērts (ieslēgts)
S1	Integrālais pastiprinātājs 0,1 s	Integrālais pastiprinātājs 1 s
S2	Integrālais pastiprinātājs 0,1 s	Integrālais pastiprinātājs 10 s
S3	Atgriezeniskās saites formāts 0–10 V	Atgriezeniskās saites formāts 4–20 mA
S4	Reference 0–10 V	Reference 4–20 mA

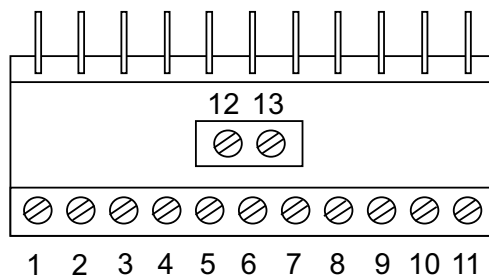
NORĀDĪJUMS

Lai varētu izmantot PI regulatoru, parametram *P-16* jāiestata sprieguma režīms (0–10 V).

3.4 Divi signāltreleji

Tips	Izstrādājuma numurs
OB LT HVAC-B	18218180

Opciju karti HVAC-B var izmantot gadījumos, kad nepieciešami 2 statusa ziņojumi. Piemēram, statusa ziņojumu "Frekvenču pārveidotājam radusies kļūda" var papildināt ar ziņojumu "Frekvenču pārveidotājs ir atbloķēts".



9007204995554571



14762434443

Spailes nr.	Signāls	Pieslēgums	Apraksts
1	+24 V	Izeja +24 V: etalon-spriegums	Etalonspriegums DI1–DI3 aktivizēšanai (maks. 100 mA)
2	DI 1	1. binārā ieeja	Pozitīvā loģika "Loģisks 1" ieejas sprieguma diapazons: DC 8–30 V "Loģisks 0" ieejas sprieguma diapazons: DC 0–2 V Atbilst PLK prasībām, ja tiek pieslēgti 0 V.
3	DI 2	2. binārā ieeja	
4	DI 3	3. binārā ieeja/termistora kontakts	
5	+10 V	Izeja +10 V: etalon-spriegums	10 V: etalonspriegums analogajai ieejai (potenciāla barošana +, 10 mA maks., 1 kΩ min.)
6	AI/DI	Analogā ieeja (12 biti) 4. binārā ieeja	0–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, "Loģisks 1" ieejas sprieguma diapazons: DC 8–30 V
7	0 V	0 V: references potenciāls	0 V: references potenciāls analogajai ieejai (potenciāla barošana -)
8	AO/DO	Analogā izeja (10 bitu) Binārā izeja	Analogā: 0–10 V, 20 mA Digitāla: 24 V/20 mA
9	0 V	0 V: references potenciāls	0 V: references potenciāls analogajai izejai
10	1. releja kontakts	Releja kontakts	Saslēdzējkontakts (AC 250 V/DC 30 V pie 5 A)
11	1. references potenciāls	Releja references potenciāls	
12	2. releja kontakts	Releja kontakts	Saslēdzējkontakts (AC 250 V/DC 30 V pie 5 A)
13	References potenciāls 2	Releja references potenciāls	

21327637/LV – 06/2015

NORĀDĪJUMS



IP55/IP66 ierīcēs opciju kartei ir jābūt mazliet noliekta uz leju, lai varētu aizvērt priekšējo pārsegu. Tas neietekmē opciju kartes darbību.

3.4.1 Tehniskie dati

Maksimālais releja komutācijas spriegums	AC 250 V/DC 220 V
Maksimālā releja komutācijas strāva	1 A
Atbilstība	IP00, UL94V-0
Vides temperatūra	No -10 °C līdz +50 °C
Izmēri	56 × 24 (bez kontaktiem) × 14 mm

3.4.2 Nodrošana ekspluatācijā un lietošana

Releju izeju programmēšana

Lielākajā daļā gadījumu pietiek, ka abu releju funkciju iestatījumiem tiek atstātas rūpnīcas vērtības ($P-18 = 1$). Taču varat arī mainīt funkciju iestatījumus atbilstoši tabulā norādītajām vērtībām.

P-18 iestatījums	1. relejs	2. relejs
0	Frekvenču pārveidotājs ir gatavs darbam	Frekvenču pārveidotājs ir atbloķēts
1	Frekvenču pārveidotājam radusies kļūda	Frekvenču pārveidotājs ir atbloķēts
2	Motors < mērķa apgriezienu skaits	Motors darbojas ar mērķa apgriezienu skaitu
3	Frekvenču pārveidotājs ir gatavs darbam	Frekvenču pārveidotājam radusies kļūda
4	Motora apgriezienu skaits < robežvērtība	Motora apgriezienu skaits ≥ robežvērtība
5	Motora strāvas stiprums < robežvērtība	Motora strāvas stiprums ≥ robežvērtība

Robežvērtības sliekšnis tiek definēts parametrā $P-19$.

Releja kontakts ir izveidots kā saslēdzējkontakts.

3.5 Pārveidotāja karte

Tips	Izstrādājuma numurs	Apraksts
OB LT VCON A	18217672	110/24 V pārveidotājs
OB LT VCON B	18221947	240/24 V pārveidotājs

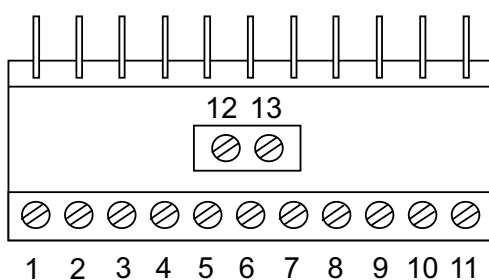
Izmantojot pārveidotāja karti, frekvenču pārveidotāja binārās ieejas var tieši, bez papildu relejiem vadīt ar 110 V vai 240 V regulatoru.

NORĀDĪJUMS



Esošo analoģo ieeju var izmantot, pieslēdzot analoģo signālu pie 6. spailes. Tas neietekmē pārējās frekvenču pārveidotāja ieejas/izejas.

Binārās ieejas spailes ir atdalītas, izmantojot optronu.



9007204995554571



14762434443

Spailes nr.	Signāls	Pieslēgums	Apraksts
1	Neitrāls	Neitrāls	Nepieslēdziet pie 0 V.
2	DI 1	1. binārā ieeja	AC 80–250 V, 68 kΩ pretestība
3	DI 2	2. binārā ieeja	
4	DI 3	3. binārā ieeja	
5	+10 V	Izeja +10 V: etalon-spriegums	10 V: etalonspriegums analogajai ieejai (potenciāla barošana +, 10 mA maks., 1 kΩ min.)
6	AI/DI	Analoģā ieeja (12 biti) 4. binārā ieeja	0–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA "Loģisks 1" ieejas sprieguma diapazons: DC 8–30 V
7	0 V	0 V: references potenciāls	0 V: references potenciāls analogajai ieejai (potenciāla barošana -)
8	AO/DO	Analoģā izeja (10 bitu) Binārā izeja	Analoģa: 0–10 V, 20 mA Digitāla: 24 V/20 mA
9	0 V	0 V: references potenciāls	0 V reference analogajai izejai
10	1. releja kontakts	Releja kontakts	Saslēdzējkontakts (AC 250 V/DC 30 V pie 5 A)
11	1. references potenciāls	Releja references potenciāls	

Spailes nr.	Signāls	Pieslēgums	Apraksts
12	Neitrāls	Neitrāls	Nepieslēdziet pie 0 V.
13	DI4	4. binārā ieeja	AC 80–250 V, 68 kΩ pretestība

NORĀDĪJUMS



IP55/IP66 ierīcēs opciju kartei ir jābūt mazliet noliekta uz leju, lai varētu aizvērt priekšējo pārsegu. Tas neietekmē opciju kartes darbību.

3.5.1 Tehniskie dati

Maksimālais releja komutācijas spriegums	AC 250 V/DC 220 V
Maksimālā releja komutācijas strāva	1 A
Atbilstība	IP00, UL94V-0
Vides temperatūra	No -10 °C līdz +50 °C
Izmēri	56 × 24 (bez kontaktiem) × 14 mm

4 Opciju karšu uzstādīšana pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B

Pirms darba sākšanas atvienojiet MOVITRAC® LT. Ievērojiet attiecīgo ekspluatācijas instrukciju.

▲ BRĪDINĀJUMS



Elektriskās strāvas trieciena risks neizlādēta kondensatora dēļ. Vēl 10 minūtes pēc ierīces atvienošanas no elektriskā tīkla uz ierīces spailēm un ierīces iekšpusē var saglabāties augsts spriegums.

Nāve vai smagi miesas bojājumi.

- Kad frekvenču pārveidotājs, tīkls un 24 V līdzstrāvas spriegums ir izslēgts, uzgaidiet vēl 10 minūtes. Pēc tam pārlicinieties, ka ierīcē nav sprieguma. Tikai pēc tam sāciet darbu ar ierīci.

Lai uzstādītu opciju karti, veiciet tālāk minētās darbības.

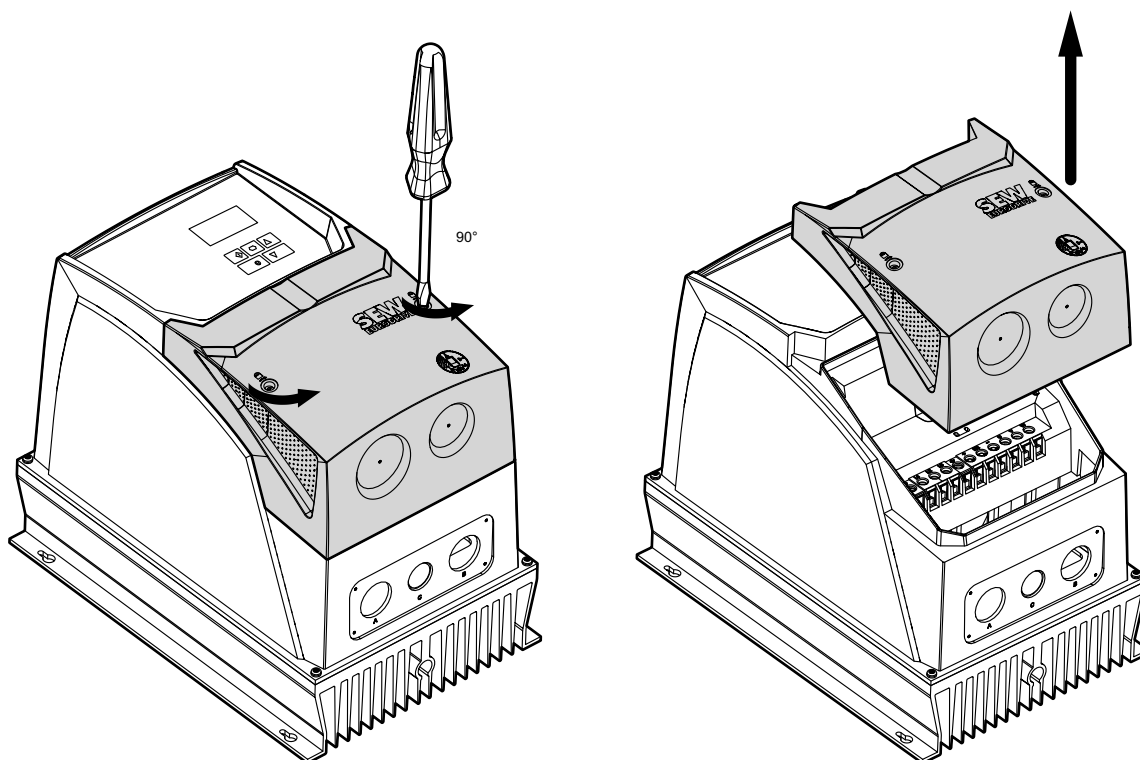
4.1 Spaiļu pārsega noņemšana

Lai piekļūtu pieslēguma spailēm, noņemiet frekvenču pārveidotāja priekšējo pārsegu. Spaiļu pārsega atvēršanai izmantojiet tikai krustveida vai plakano skrūvgriezi.

Pieslēguma spailēm var piekļūt, izskrūvējot 2 vai 4 skrūves izstrādājuma priekšpusē, kā parādīts tālāk esošajā attēlā.

Lai atkal piestiprinātu priekšējo pārsegu, darbības jāveic pretējā secībā.

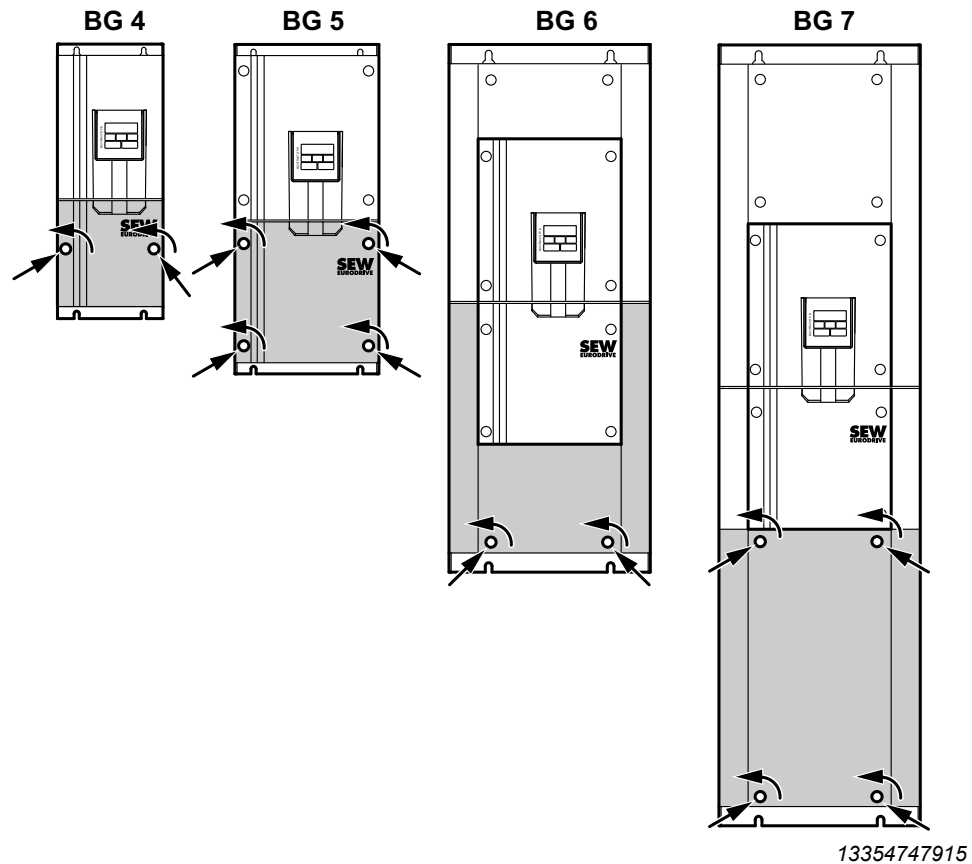
4.1.1 Tipizmēri 2 un 3



18014404157319307

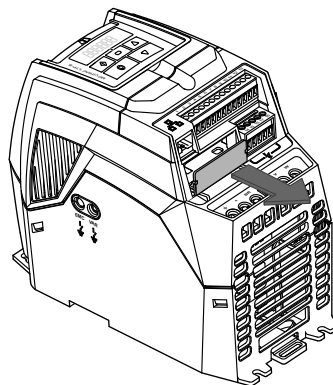
21327637/LV – 06/2015

4.1.2 Tipizmēri 4–7



4.2 Pārsega noņemšana

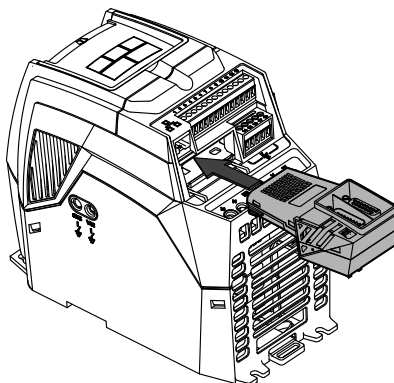
Lai piekļūtu opciju karšu pievienošanas vietai, noņemiet frekvenču pārveidotāja opciju atveres priekšējo pārsegu, kā parādīts attēlā. Opciju atveres pārsegs ir pieejams visos IP20, kā arī IP55 frekvenču pārveidotājos; tas atrodas signālsaiņu tuvumā.



3577877003

4.3 Opciju kartes ievietošana

Uzmanīgi ielieciet opciju karti opciju atverē. Lai novērstu kontaktu bojājumus, iebīdiet opciju karti vienmērīgi.



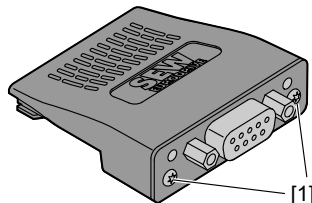
3551073931

4.4 Opciju karšu nostiprināšana

Opciju kartes:

Pievelciet moduļa skrūves ar T8 skrūvgriezi, griezes moments: 0,25 Nm.

Piemēra attēls:

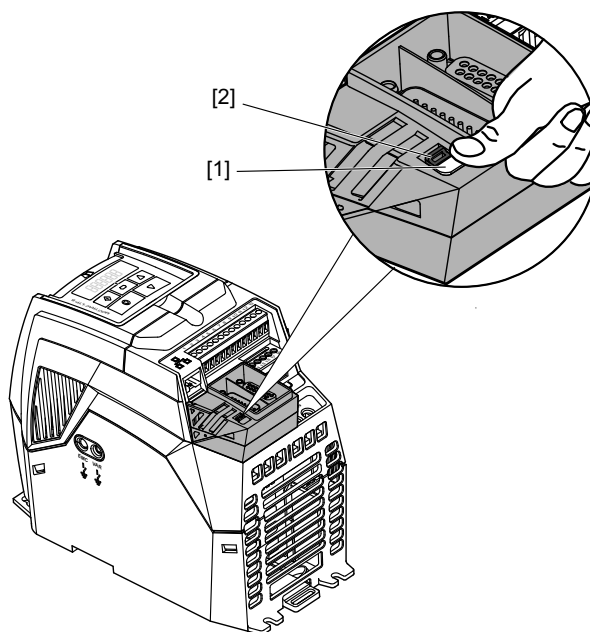


14827889291

[1] T8 skrūve

LTX absolūtās vērtības devēja karte

Nospiediet fiksācijas taustiņu [1], lai fiksētu LTX servomoduli.



3579840267

[1] Fiksācijas taustiņš

[2] Mēlīte

Ja vēlaties noņemt LTX servomoduli, spiediet mēlīti [2] pievienošanas vietas virzienā, lai atbloķētu fiksācijas taustiņu [1].

5 Opciju karšu paplašināšanas modulis pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B

5.1 Opciju karšu pārskats

Tips	Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
Releja izeja (→ 25)	OBLT 3ROUT-A	28201159
Digitale E/A (→ 28)	OBLT IO-A	28201167

NORĀDĪJUMS



Nemiet vērā, ka katram frekvenču pārveidotājam var izmantot tikai vienu opciju karti.

5.2 Tehniskie dati

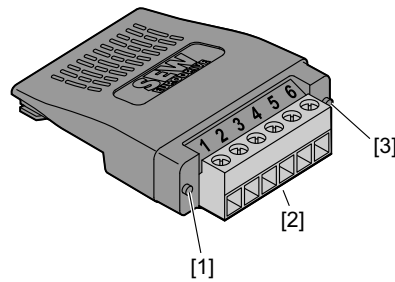
Maksimālais ieejas spriegums	AC 250 V/DC 30 V
Maksimālā releja komutācijas strāva	AC 6 A (250 V)/DC 5 A (30 V)
Digitālā ieeja	8–30 V
Digitālās ieejas reakcijas laiks	< 8 ms
Atbilstība	IP20, UL94V-0, IP55 (IP55 ierīcēm)
Vides temperatūra	No -10 °C līdz +50 °C
Glabāšanas temperatūra	No -40 °C līdz +60 °C
Pieslēgšanas līstes pievilkšanas griezes moments	0,5 Nm

5.3 Releja izeja

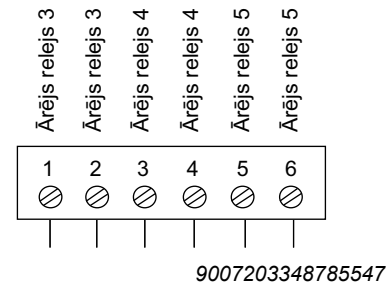
Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
OBLT 3ROUT-A	28201159

Ja nepieciešams vairāk releju izeju, nekā nodrošina frekvenču pārveidotājs, var izmantot releju izeju opciju karti.

Releju izeju opciju karte nodrošina 3 papildu releju izejas.



14600946187



- [1] LED: A
- [2] Uzraksts: Cascade Control
- [3] LED: B

5.3.1 Nodrošana ekspluatācijā un lietošana

Tālāk minēto parametru funkciju un robežvērtību iestatījumi

Parametrs	Apraksts
P5-15	3. paplašinājuma releja funkcijas izvēle
P5-16	3. releja augšējā robeža 0,0 – 100,0 – 200,0 %
P5-17	3. releja apakšējā robeža 0,0 – 200,0 %
P5-18	4. paplašinājuma releja funkcijas izvēle
P5-19	4. releja augšējā robeža 0,0 – 100,0 – 200,0 %
P5-20	4. releja apakšējā robeža 0,0 – 200,0 %

3. un 4. releju izeju var programmēt atsevišķi, izmantojot parametrus tālāk minētajā tabulā. 5. releja izejai ir iestatīta nemaināma 3. funkcija — Motora apgriezienu skaits ≥ 0 .

Iestatījums	Funkcija	Apraksts
0	Pārveidotājs atbloķēts	Releja kontakti aizvērti, ja pārveidotājs atbloķēts.
1	Pārveidotājs ir darba kārtībā (digitāls), nav kļūdu	Releja kontakti aizvērti, ja pārveidotājs ir darba kārtībā (nav kļūdu).
2	Motors darbojas ar mērķa apgriezienu skaitu (digitāls)	Releja kontakti aizvērti, ja izejas frekvence = mērķa frekvence $\pm 0,1$ Hz.
3	Motora apgriezienu skaits ≥ 0 (digitāls)	Releja kontakti aizvērti, ja izejas frekvence ir lielāka nekā "Nulles frekvence" (0,3 % no robežfrekvences)
4	Motora apgriezienu skaits $\geq$ robežvērtība (digitāls)	Ja izejas frekvence ir lielāka nekā parametrā "Lietotāja releja augšējā robeža" norādītā vērtība, relejs ir ieslēgts. Releja kontakti atvērti, ja vērtība ir zemāka nekā "Lietotāja releja apakšējā robeža".
5	Motora strāvas stiprums $\geq$ robežvērtība (digitāls)	Ja motora strāva/griezes moments ir lielāks nekā parametrā "Lietotāja releja augšējā robeža" norādītā vērtība, relejs ir ieslēgts. Releja kontakti atvērti, ja vērtība ir zemāka nekā "Lietotāja releja apakšējā robeža".
6	Motora griezes moments $\geq$ robežvērtība (digitāls)	
7	Analogā ieeja 2 $\geq$ robežvērtība (digitāls)	Releja kontakti aizvērti, ja vērtība 2. analogajā ieejā pārsniedz robežvērtību.
8	Feldbus vadība	Releja kontakti Feldbus vadībā.
9	STO statuss	Releja kontakti atvērti, ja STO elektriskā ķēde ir atvērta. Pārveidotājā tiek parādīts teksts "Inhibit".
10	PID kļūda $\geq$ Robežvērtība	Releja kontakti aizvērti, ja regulatora kļūda ir lielāka nekā lietotāja releja augšējā robeža. Relejs tiek atvērts arī tad, ja ir negatīvas regulatora kļūdas.

LED statuss

Releja izejas kartē ir 2 LED diodes, kas apzīmētas kā LED A un B.

LED A stāvoklis	Apraksts
Deg zaļā krāsā	Nav kļūdas, karte gatava darbam
Mirgo zaļā krāsā	Nav savienojuma ar frekvenču pārveidotāju
Izslēgta	Nav strāvas padeves
LED B stāvoklis	Apraksts
Izslēgta	Bez funkcijas

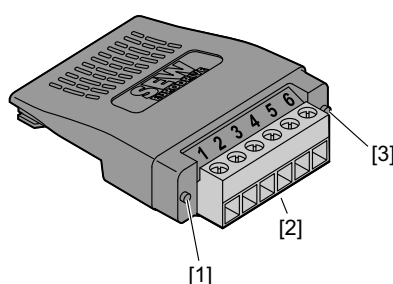
5.4 Digitale E/A

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
OBLT IO-A	28201167

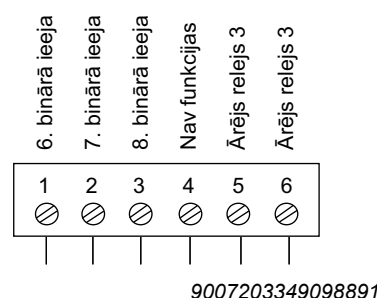
Ja nepieciešams vairāk digitālo ieeju un/vai izeju, nekā nodrošina frekvenču pārveidotājs, var izmantot opciju karti Digitale E/A. Opciju karte nodrošina 3 papildu binārās ieejas un papildu releja izeju. Binārajām ieejām frekvenču pārveidotājā var piešķirt dažādas funkcijas. Turklāt to statusu var iegūt, izmantojot procesa datu komunikāciju ar galveno vadību.

Opciju karte Digitale E/A atbalsta:

- 3 digitālas ieejas/izejas (DIO 6, DIO7, DIO8);
- 1 releja izeju (3. relejs).



14600946187



9007203349098891

- [1] LED: A
[2] Uzraksts: Digital I/O
[3] LED: B

5.4.1 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

Tālāk minēto parametru funkciju un robežvērtību iestatījumi

Parametrs	Apraksts
P5-15	3. paplašinājuma releja funkcijas izvēle
P5-16	3. releja augšējā robeža 0,0 – 100,0 – 200,0 %
P5-17	3. releja apakšējā robeža 0,0 – 200,0 %

3. releju var programmēt atsevišķi, izmantojot parametrus tālāk minētajā tabulā.

Iestatījums	Funkcija	Apraksts
0	Pārveidotājs atbloķēts	Releja kontakti aizvērti, ja pārveidotājs atbloķēts.
1	Pārveidotājs ir darba kārtībā (digitāls), nav kļūdu	Releja kontakti aizvērti, ja pārveidotājs ir darba kārtībā (nav kļūdu).
2	Motors darbojas ar mērķa apgriezienu skaitu (digitāls)	Releja kontakti aizvērti, ja izejas frekvence = mērķa frekvence ± 0,1 Hz.
3	Motora apgriezienu skaits ≥ 0 (digitāls)	Releja kontakti aizvērti, ja izejas frekvence ir lielāka nekā "Nulles frekvence" (0,3 % no robežfrekvences)

Iestatījums	Funkcija	Apraksts
4	Motora apgriezienu skaits $\geq$ robežvērtība (digitāls)	Ja izejas frekvence ir lielāka nekā parametrā "Lietotāja releja augšējā robeža" norādītā vērtība, relejs ir ieslēgts. Releja kontakti atvērti, ja vērtība ir zemāka nekā "Lietotāja releja apakšējā robeža".
5	Motora strāvas stiprums $\geq$ robežvērtība (digitāls)	Ja motora strāva/griezes moments ir lielāks nekā parametrā "Lietotāja releja augšējā robeža" norādītā vērtība, relejs ir ieslēgts. Releja kontakti atvērti, ja vērtība ir zemāka nekā "Lietotāja releja apakšējā robeža".
6	Motora griezes moments $\geq$ robežvērtība (digitāls)	
7	Analogā ieeja 2 $\geq$ robežvērtība (digitāls)	Releja kontakti aizvērti, ja vērtība 2. analogajā ieejā pārsniedz robežvērtību.
8	Feldbus vadība	Releja kontakti Feldbus vadībā.
9	STO statuss	Releja kontakti atvērti, ja STO elektriskā ķēde ir atvērta. Pārveidotājā tiek parādīts teksts "Inhibit".
10	PID kļūda $\geq$ Robežvērtība	Releja kontakti aizvērti, ja regulatora kļūda ir lielāka nekā lietotāja releja augšējā robeža. Relejs tiek atvērts arī tad, ja ir negatīvas regulatora kļūdas.

Digitālo ieeju funkcijas var programmēt atsevišķi, izmantojot parametrus tālāk minētajā tabulā.

Lai to paveiktu, parametra *P1-15* vērtība jāiestata uz 0. Nevienai frekvenču pārveidotāja digitālajai ieejai nav iestatītas funkcijas; tās ir jādefinē, izmantojot 9. parametru grupu.

Parametrs	Vērtību diapazons
<i>P9-01</i> Atbloķēšanas ieejas avots	SAFE, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
<i>P9-02</i> Ātrās apturēšanas ieejas avots	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-03</i> Labā griešanās virziena ieejas avots (CW)	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-04</i> Kreisā griešanās virziena ieejas avots (CCW)	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-05</i> Apstādināšanas funkcijas aktivēšana	OFF, ON
<i>P9-06</i> Griešanās virziena maiņa	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-07</i> Ieejas avota atiestatīšana	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-08</i> Ārējās kļūdas ieejas avots	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-09</i> Spaiļu vadības aktivēšanas avots	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
<i>P9-10</i> 1. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
<i>P9-11</i> 2. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse

Parametrs	Vērtību diapazons
P9-12 3. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
P9-13 4. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
P9-14 5. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
P9-15 6. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
P9-16 7. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
P9-17 8. apgriezienu skaita avots	Ain-1, Ain-2, preset speed 1–8, d-Pot, PID, Sub-dr, F-bus, user, pulse
P9-18 0. apgriezienu skaita izvēles ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
P9-19 1. apgriezienu skaita izvēles ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
P9-20 2. apgriezienu skaita izvēles ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
P9-21 Iestatītā apgriezienu skaita izvēles 0. ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
P9-22 Iestatītā apgriezienu skaita izvēles 1. ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
P9-23 Iestatītā apgriezienu skaita izvēles 2. ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8, On
P9-24 Pozitīvā grūdienrežīma ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-25 Negatīvā grūdienrežīma ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-26 References gaitas atbloķēšanas ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-27 References izciļņu ieeja	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-28 Motora potenciometrs uz augšu: ieejas avots	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-29 Motora potenciometrs uz leju: ieejas avots	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-30 Apgriezienu skaita robežas slēdzis FWD	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-31 Apgriezienu skaita robežas slēdzis FWD	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-32 Otrās palēninājuma rampas, ātrās apstāšanās rampas atbloķēšana	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-33 Uguns režīma ieejas izvēle	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5
P9-34 PID fiksētā mērķa reference 0. izvēles ieejai	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8
P9-35 PID fiksētā mērķa reference 1. izvēles ieejai	OFF, din-1, din-2, din-3, din-4, din-5, din-6, din-7, din-8

LED statuss

Opciju kartē Digitale E/A ir 2 LED diodes, kas apzīmētas kā LED A un B.

LED A stāvoklis	Apraksts
Deg zaļā krāsā	Nav kļūdas, opciju karte gatava darbam
Mirgo zaļā krāsā	Nav savienojuma ar frekvenču pārveidotāju
Izslēgta	Nav strāvas padeves

LED B stāvoklis	Apraksts
Izslēgta	Bez funkcijas

6 Opciju karšu devējs pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B

6.1 Devēja karšu pārskats

Tips	Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
Absolūtās vērtības devēja karte (→ 33)	LTX-H1A	18239226
TTL devēja karte, 5 V (→ 34)	OBLT ENC-A	28201175
HTL devēja karte, 8–30 V (→ 36)	OBLT ENC-B	28226437

NORĀDĪJUMS



Nemiet vērā, ka katram frekvenču pārveidotājam var izmantot tikai vienu opciju karti.

6.2 Tehniskie dati

Saderīgie devēji	LTX: AK0H absolūtās vērtības devējs TTL: 5 V, A un B kanāls ar papildinājumu HTL: 30 V, A un B kanāls ar papildinājumu NORĀDĪJUMS: HTL devēja kartei ir nepieciešama ārēja DC 24 V apgāde.
Minimālais un maksimālais devēja līniju skaits	TTL/HTL: 512–4096
Maksimālā ieejas frekvence	TTL/HTL: 500 kHz
Maksimālais ieejas spriegums	TTL: 5,5 V DC HTL: 30 V DC
Maksimālas izejas spriegums/strāva	TTL: 5,5 V DC 5,5 V, 200 mA HTL: ārējā barošana
Maksimālais kabeļa garums	LTX: 30 m, vītais pāris, ekranēts TTL: 100 m, vītais pāris, ekranēts HTL: 200 m, vītais pāris, ekranēts
Relatīvais gaisa mitrums	95 % (bez kondensāta)
Atbilstība	IP20, IP55 (IP55 ierīcēm)
Vides temperatūra	No 0 °C līdz +50 °C
Glabāšanas temperatūra	No -20 °C līdz +60 °C
Izmēri (G × Pl × A)	52 × 50 × 22 mm
Pieslēgšanas līstes pievilkšanas griezes moments	0,5 Nm

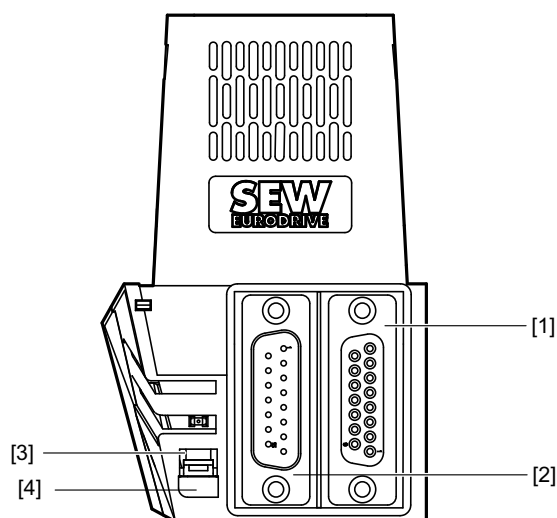
6.3 Absolūtās vērtības devēja karte

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LTX-H1A	18239226

Izmantojot absolūtās vērtības devēja karti (LTX servomoduli), var vadīt motorus CMP ar Hiperface® devējiem. Jāizpilda šādi nosacījumi:

- MOVITRAC® LTP-B tipizmērs 2 vai 3 (230 V/400 V) kā IP20 vai IP55 modelis;
- CMP40M – CMP71L, apgriezienu skaita klase 4500 1/min, AK0H Hiperface® devējs.

Izvēlieties tikai Smart-Servo brošūrā norādītās kombinācijas. It īpaši 400 V ierīcēm ar IP20 variantu SEW-EURODRIVE iesaka izmantot ekranējuma spaili.



3575503499

- [1] Motora devēja pieslēgums X13
- [2] Lietošanas moduļa pieslēgums X14
- [3] Mēlīte
- [4] Fiksācijas taustiņš un darba stāvokļa indikators (LED)

NORĀDĪJUMS



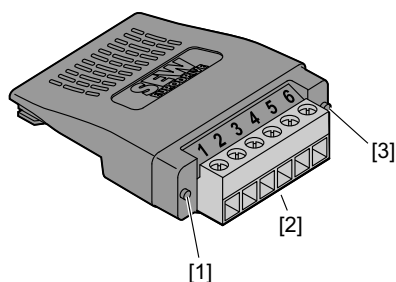
Ja tiek izmantota LTX servokarte, Modbus RTU vairs nav pieejams.

Plašāka informācija ir pieejama izdevumā "MOVITRAC® LTX servomodula lietošanas instrukcijas pielikums".

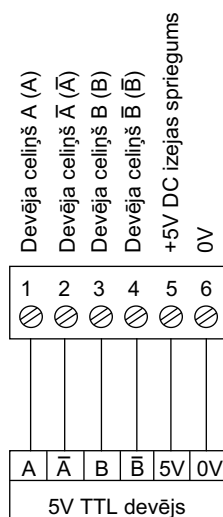
6.4 TTL devēja karte

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
OBLT ENC-A	28201175

TTL devēja karte ir paredzēta tikai apgriezienu skaita regulēšanai kopā ar frekvenču pārveidotāju, un to nevar izmantot pozicionēšanai. TTL devēja karte nodrošina precīzu apgriezienu skaita regulēšanu zem 1 Hz un pilnu griezes momentu no apgriezienu skaita 0.



14600946187



14600386059

- [1] LED: A
- [2] Uzraksts: Line Encoder
- [3] LED: B

6.4.1 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

Izmantojiet tikai ekranētu devēja vadu, kas abās pusēs ir zemēts, un ievērojiet tehniskos datus.

Lai devēja karte darbotos bez traucējumiem, pareizi jāiestata šādi parametri:

- *P1-09* Motora nominālā frekvence;
- *P1-10* Motora nominālais apgriezienu skaits;
- *P6-06* Devēja līniju skaits.

Savienojot motora un devēja vadus, gādājiet, lai griešanās virziens būtu pareizs.

- Iedarbiniet asinhrono motoru ar VFC apgriezienu skaita regulēšanu atbilstoši lietošanas instrukcijai "MOVITRAC® LTP-B". Sāciet automātisko mērīšanu, izmantojot parametru *P4-02*.
- Pārbaudiet, vai griešanās virziens ir pareizs, iestatot lēnu griešanos pa labi (2–5 Hz) un pārbaudot parametra *P0-58* vērtību. Parametra vērtībai ir jābūt pozitīvai. Pretējā gadījumā pagrieziet devēja A un B celiņu.
- Parametram *P6-05* "Devēja atgriezeniskās saites aktivizēšana" iestatiet vērtību "1".

LED statuss

TTL devēja kartē ir 2 LED diodes, kas apzīmētas kā LED A un B.

LED A

Statuss	Apraksts
Deg zaļā krāsā	Nav kļūdas, karte gatava darbam
Izslēgta	Nav strāvas padeves

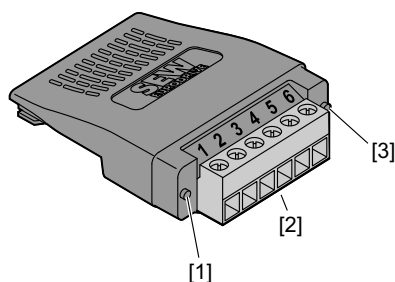
LED B

Statuss	Apraksts
Deg sarkanā krāsā	Kļūda tiek parādīta frekvenču pārveidotāja displejā.
Mirgo sarkanā krāsā	Kartes kļūda, nepareizi vadu savienojumi
Izslēgta	Devējs darba kārtībā

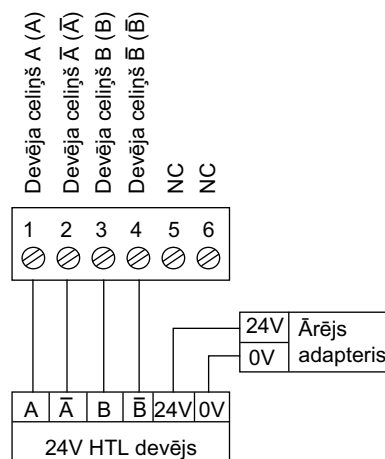
6.5 HTL devēja karte

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
OBLT ENC-B	28226437

HTL devēja karte ir paredzēta tikai apgriezienu skaita regulēšanai kopā ar frekvenču pārveidotāju, un to nevar izmantot pozicionēšanai. HTL devēja karte nodrošina precīzu apgriezienu skaita regulēšanu zem 1 Hz un pilnu griezes momentu no apgriezienu skaita 0.



14600946187



14600381195

- [1] LED: A
- [2] Uzraksts: Line Encoder
- [3] LED: B

6.5.1 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

Izmantojiet tikai ekranētu devēja vadu, kas abās pusēs ir zemēts. Ievērojiet tehniskos datus.

Lai devēja karte darbotos bez traucējumiem, pareizi jāiestata šādi parametri:

- *P1-09* Motora nominālā frekvence;
- *P1-10* Motora nominālais apgriezienu skaits;
- *P6-06* Devēja līniju skaits.

Savienojot motora un devēja vadus, gādāji, lai griešanās virziens būtu pareizs.

- Iedarbiniet asinhrono motoru ar VFC apgriezienu skaita regulēšanu atbilstoši lietošanas instrukcijai "MOVITRAC® LTP-B". Sāciet automātisko mērīšanu, izmantojot parametru *P4-02*.
- Pārbaudiet, vai griešanās virziens ir pareizs, iestatot lēnu griešanos pa labi (2–5 Hz) un pārbaudot parametra *P0-58* vērtību. Parametra vērtībai ir jābūt pozitīvai. Pretējā gadījumā pagrieziet devēja A un B celiņu.
- Parametram *P6-05* "Devēja atgriezeniskās saites aktivizēšana" iestatiet vērtību "1".

LED statuss

HTL devēja kartē ir 2 LED diodes, kas apzīmētas kā LED A un B.

LED A

Statuss	Apraksts
Deg zaļā krāsā	Nav kļūdas, karte gatava darbam
Izslēgta	Nav strāvas padeves

LED B

Statuss	Apraksts
Deg sarkanā krāsā	Kļūda tiek parādīta frekvenču pārveidotāja indikatorā.
Mirgo sarkanā krāsā	Kartes kļūda, nepareizi vadu savienojumi
Izslēgta	Devējs darba kārtībā

6.6 Kļūdu un statusa kodi

Skatiet nodaļu "Kļūdu un statusa kodi" (→ 58).

7 Opciju kartes Feldbus pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B

7.1 Feldbus interfeisu pārskats

Tips	Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
PROFIBUS DP (→ 43)	LT FP 11A	28203941
PROFINET IO (→ 45)	LT FE 32A	28226402
EtherNet/IP™ (→ 47)	LT FE 33A	28203917
EtherCAT® (→ 49)	LT FE 24A	28226410
DeviceNet™ (→ 52)	LT FD 11A	28203925
Modbus/TCP (→ 54)	LT FE 31A	28228154
POWERLINK (→ 56)	LT FE 25A	28226429

NORĀDĪJUMS



Nemiet vērā, ka katram frekvenču pārveidotājam var izmantot tikai vienu opciju karti.

7.2 Tehniskie dati

Apkārtējās vides temperatūra ekspluatācijas laikā	No -40 °C (bez sarmas) līdz +70 °C
Glabāšanas temperatūra	No -40 °C līdz +85 °C
Relatīvais mitrums	No 5 % līdz 95 %, bez kondensāta
Atbilstība	IP20, IP55 (IP55 ierīcēm), RoHS, UL (POWERLINK nav UL)
Strāvas apgādes pieslēgums aizmugures sienā	3,3 ±0,15 V DC
Jaudas patēriņš	<500 mA
Tīkla interfeiss	Galvaniski atdalīts
Izmēri (G × Pl × A)	52 × 50 × 22 mm
Pieslēgšanas līstes pievilkšanas griezes moments	0,5 Nm

Plašāka informācija par kopnes tehniskajiem datiem ir sniegta attiecīgajās nodaļās.

7.3 Vispārīga informācija

Katrā opciju kartē tiek nodrošinātas šādas funkcijas:

- cikliska procesa datu apmaiņa;
- 4 procesa ieejas vārdi;
- 4 procesa izejas vārdi.

NORĀDĪJUMS



Izmantojot Feldbus opciju karti, Modbus RTU frekvenču pārveidotāja RJ45 ligzdā vairs nav pieejams.

7.4 Procesu datu vārdu uzbūve un iestatījumi

Piešķirtos vadības un statusa vārdus nevar mainīt. Pārējos procesa datu vārdus var brīvi konfigurēt, izmantojot parametru grupu *P5-xx*.

Procesa datu vārdu uzbūve ir identiska gan kartēm SBus/Modbus RTU/CANopen, gan pievienotām komunikācijas kartēm.

	Higher-Byte	Lower-Byte
Bits	15–8	7–0

7.4.1 Procesa izejas vārdi

Apraksts		Bits		Iestatījumi
PO1	Vadības vārds	0	Beigu pakāpes bloķēšana (motors pamazām apstājas), bremzes motoriem nekavējoties tiek aktivizēta bremze.	0: iedarbināšana 1: apturēšana
		1	Ātrā apturēšana atbilstoši 2. palēninājuma rampai/ātrās apturēšanas rampai (P2-25)	0: ātrā apturēšana 1: iedarbināšana
		2	Apturēšana atbilstoši procesa rampai P1-03/P1-04 vai PO3	0: apturēšana 1: iedarbināšana
		3–5	Rezervēts	0
		6	Kļūdas atiestatīšana	Nobīde no 0 uz 1 = kļūdas atiestatīšana
		7–15	Rezervēts	0
PO2	Mērķa apgriezību skaits, % (standarta iestatījums), brīvi konfigurējams, izmantojot P5-09			
PO3	Nav funkcijas, konfigurējams, izmantojot P5-10			
PO4	Nav funkcijas, konfigurējams, izmantojot P5-11			

P5-09–P5-11 iestatīšanas iespējas:

No vadības/vārtejas uz frekvenču pārveidotāju pārsūtīto procesa datu vārdu definīcija.

- 0 / mērķa apgriezību skaits U/min (1 = 0,2 1/min) → iespējams tikai tad, ja P1-10 ≠ 0.
- 1 / mērķa apgriezību skaits, % (0x4000 = 100 % P1-01)
- 2 / griezes momenta mērķa vērtība/robežvērtība, % (1 = 0,1 %) → frekvenču pārveidotājam iestatiet vērtību P4-06 = 3.
- 3 / rampas laiks (1 = 1 ms) ne vairāk kā 65 535 ms.
- 4 / PID reference (0x1000 = 100 %) → P1-12 = 3 (vadības avots)
- 5 / 1. analogā izeja (0x1000 = 100 %). Ja analogo izeju vadīšanai tiek izmantots Feldbus vai SBus, papildus jāiestata parametrs P2-11 vai P2-13 = 12 (Feldbus/SBus (analog)).
- 6 / 2. analogā izeja (0x1000 = 100 %). Ja analogo izeju vadīšanai tiek izmantots Feldbus vai SBus, papildus jāiestata parametrs P2-11 vai P2-13 = 12 (Feldbus/SBus (analog)).
- 7 / nav funkcijas

7.4.2 Procesa ieejas vārdi

Apraksts		Bits		Iestatījumi	Baiti
PI1	Statusa vārds	0	Beigu pakāpes atbrīvošana	0: bloķēts 1: atbloķēts	Low-byte
		1	Frekvenču pārveidotājs ir gatavs darbam	0: nav gatavs darbam 1: gatavs	
		2	PO dati iespējoti	1, ja $P1-12 = 5$	
		3–4	Rezervēts		
		5	Kļūda/brīdinājums	0: nav kļūdas 1: kļūda	
		6	Galaslēdzis labajā pusē ir aktīvs (galaslēdža funkciju var iestatīt, izmantojot $P1-15$) ¹⁾	0: bloķēts 1: atbloķēts	
		7	Galaslēdzis kreisajā pusē ir aktīvs (galaslēdža funkciju var iestatīt, izmantojot $P1-15$) ¹⁾	0: bloķēts 1: atbloķēts	
		8–15	Frekvenču pārveidotāja statuss, ja 5. bits = 0 0x01 = STO — droši atslēgtais moments ir aktīvs 0x02 = nav atbloķēts 0x05 = apgriezienu skaita regulēšana 0x06 = griezes momenta regulēšana 0x0A = tehnoloģijas funkcija 0x0C = references punktu meklēšana Frekvenču pārveidotāja statuss, ja 5. bits = 1		
PI2	Faktiskais apgriezienu skaits	Konfigurējams, izmantojot $P5-12$			
PI3	Faktiskais strāvas stiprums	Konfigurējams, izmantojot $P5-13$			
PI4	Nav funkcijas, konfigurējams, izmantojot $P5-14$				

1) Skatiet lietošanas instrukcijas "MOVITRAC® LTX servomodulis pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B" pielikumu.

$P5-12$ – $P5-14$ iestatīšanas iespējas:

No frekvenču pārveidotāja uz vadību/vārteju pārsūtīto procesa datu vārdu definīcija.

- 0 / apgriezienu skaits: U/min (1 = 0,2 1/min) → iespējams tikai tad, ja $P1-10 \neq 0$.
- 1 / faktiskais apgriezienu skaits, % (0x4000 = 100 % $P1-01$)
- 2 / faktiskā strāva, % (1 = 0,1 % I_{Nom} frekvenču pārveidotāja nominālā strāva)
- 3 / griezes moments, % (1 = 0,1 %)

- 4 / jauda % (1 = 0,1 %)
- 5 / temperatūra (1 = 0,01 °C)
- 6 / starpkontūru spriegums (1 = 1 V)
- 7 / 1. analogā ieeja (0x1000 = 100 %)
- 8 / 2. analogā ieeja (0x1000 = 100 %)
- 9 / pamatierīces un papildierīču IO statuss

High-byte								Low-byte							
–	–	–	RL 5	RL 4	RL 3	RL 2	RL 1	DI8 *	DI7 *	DI6 *	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1

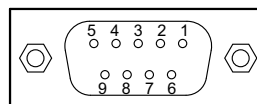
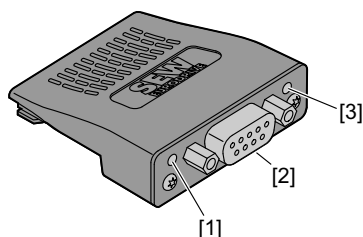
* Pieejams tikai ar piemērotu papildmoduli.

RL = relejs

7.5 PROFIBUS DP

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FP 11A	28203941

Opciju karte PROFIBUS DP kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



14600943755

[1] LED: A	1 N/C
[2] Uzraksts: PROFIBUS DP	2 N/C
[3] LED: B	3 Uztveršanas/sūtīšanas datu P Rx/D/TxD-P (nav B/B)
	4 Atkārtotāja vadības signāls (TTL) CNTR-P
	5 Datu atsaucē potenciāls (5 V) DGND
	6 Datu atsaucē potenciāls (5 V), izolēts un aizsargāts pret īsslēgu- mu
	7 N/C
	8 Uztveršanas/sūtīšanas datu P Rx/D/TxD-P (nav A/A)
	9 N/C

7.5.1 Kopnes tehniskie dati

Automātiskā pārsūtīšanas ātruma at- pazīšana	9.6–12 MBaud
Pieslēguma tehnika	9 polu D-Sub spraudnis
Kopnes gala pretestība	Nav iebūvēta; jāizveido, izmantojot piemērotu PROFIBUS spraudni ar pieslēdzamām slo- dzes pretestībām.
Pieslēguma spaiļes griezes mo- ments	0,5 Nm

7.5.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

	PROFIBUS DP
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
Adrese	<i>P5-01</i> = frekvenču pārveidotāja adrese
Ierīces pamatdati	GSD failu var lejupielādēt SEW-EURODRIVE vietnē (www.sew-eurodrive.com).
DP identifikācijas numurs	6003
Kopnes uzbūve un noslēgums	Pieslēdziet PROFIBUS DP ierīces atbilstoši spēkā esošajiem noteikumiem. Ja MOVITRAC® LTP-B atrodas PROFIBUS segmenta sākumā vai beigās un ar PROFIBUS karti savieno tikai viens PROFIBUS kabelis, izmantojiet PROFIBUS spraudni ar iebūvētu slodzes pretestību.

LED statuss

Opciju kartei PROFIBUS DP ir 2 LED, kas apzīmētas ar "OP = darbības režīms" un "ST = Statuss".

LED darbības režīms

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, notiek komunikācija
Mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek
1 × mirgo sarkanā krāsā	Parametru kļūda DP vedējā
2 × mirgo sarkanā krāsā	Tīkla kļūda

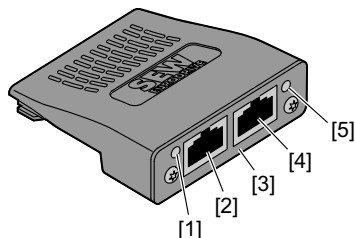
LED statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Inicializēšana
Mirgo zaļā krāsā	Inicializēšana, paštests
Deg sarkanā krāsā	Kļūda

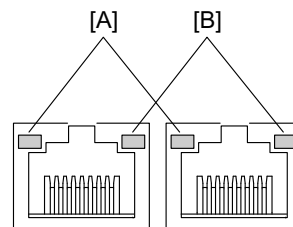
7.6 PROFINET IO

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FE 32A	28226402

Opciju karte PROFINET IO kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



14600941323



14600378763

- [1] LED: NS
- [2] RJ45: P1
- [3] Uzraksts: PROFINET IO
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: MS

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

7.6.1 Kopnes tehniskie dati

Pārsūtīšanas ātrums	10/100 Mbaud pilnduplexa režīmā
Pieslēguma tehnika	2 × RJ45

7.6.2 Nodotana ekspluatācijā un lietošana

	PROFINET IO
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
PROFINET ierīces nosaukums	Izmantojot PROFINET IO kontrollera rīku "Engineering-Tool" vai "Primary Setup Tool" (Siemens), PROFINET var piešķirt ierīces nosaukumu. PROFINET ierīces nosaukums tiek saglabāts opciju kartē.
IP adrese	Opciju kartes pamatiestatījums ir DHC protokols. Lai izveidotu savienojumu ar tīklu, izmantojot programmatūru "AnybusIPconfig", iestatiet IP adresi. Šī bezmaksas programmatūra ir pieejama vietnē www.anybus.com .
Ierīces pamatdati	GSDML failu var lejupielādēt SEW-EURODRIVE vietnē (www.sew-eurodrive.com).
Kopnes uzbūve	Izmantojot iebūvēto Ethernet slēdzi, varat izveidot Feldbus tehnikai lietoto lineāro topoloģiju. Var izveidot arī citas kopnes topoloģijas, piemēram, zvaigžņveida vai koka veida topoloģiju. Apļveida topoloģija netiek atbalstīta.

LED statuss

Opciju kartei PROFINET IO ir 2 LED, kas apzīmētas ar "NS = tīkla statuss" un "MS = moduļa statuss".

LED tīkla statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, notiek komunikācija
Mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek

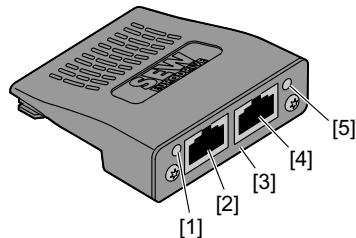
LED moduļa statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Normāla darbība
1 × mirgo zaļā krāsā	Pieejams diagnostikas notikums
2 × mirgo zaļā krāsā	Tīkla mezgla identifikācija
Deg sarkanā krāsā	Kļūda
1 × mirgo sarkanā krāsā	Aparatūras konfigurācijas atšķiras no esošās konfigurācijas.
2 × mirgo sarkanā krāsā	IP adrese nav norādīta pareizi.
3 × mirgo sarkanā krāsā	PROFINET ierīces nosaukums nav norādīts.
4 × mirgo sarkanā krāsā	Radusies iekšēja kļūda

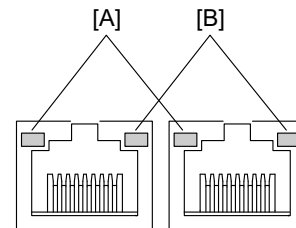
7.7 EtherNet/IP™

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FE 33A	28203917

Opciju karte EtherNet/IP™ kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



14600941323



14600378763

- [1] LED: NS
- [2] RJ45: P1
- [3] Uzraksts: EtherNet/IP™
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: MS

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

7.7.1 Kopnes tehniskie dati

Pārsūtīšanas ātrums	10/100 Mbaud pilnduplexa režīmā
Pieslēguma tehnika	2×RJ-45

7.7.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

	EtherNet/IP™
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
IP adrese	Opciju kartes pamatiestatījums ir DHC protokols. Lai izveidotu savienojumu ar tīklu, izmantojot programmatūru "AnybusIPconfig", iestatiet IP adresi. Šī bezmaksas programmatūra ir pieejama vietnē www.anybus.com .
Konfigurācijas fails	EDS failu var lejupielādēt SEW-EURODRIVE vietnē (www.sew-eurodrive.com).
Kopnes uzbūve	Izmantojot iebūvēto Ethernet slēdzi, varat izveidot Feldbus tehnikai lietoto lineāro topoloģiju. Var izveidot arī citas kopnes topoloģijas, piemēram, zvaigžņveida vai koka veida topoloģiju. Apļveida topoloģija netiek atbalstīta.

LED statuss

Opciju kartei EtherNet/IP™ ir 2 LED, kas apzīmētas ar "NS = tīkla statuss" un "MS = moduļa statuss".

LED tīkla statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, notiek komunikācija
Mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek
Deg sarkanā krāsā	Apstiprināma kļūda
Mirgo sarkanā krāsā	Kļūda

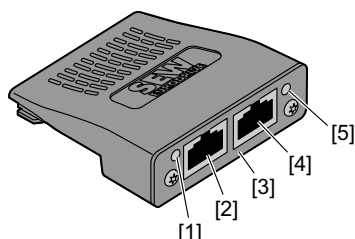
LED moduļa statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Normāla darbība
Mirgo zaļā krāsā	Pārveidotājs nav konfigurēts
Deg sarkanā krāsā	Kļūda
Mirgo sarkanā krāsā	Apstiprināma kļūda
Pārmaiņus sarkanā/zaļā krāsā	Paštests

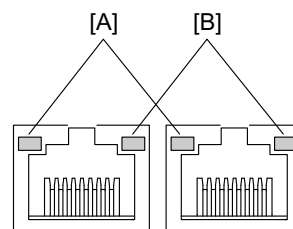
7.8 EtherCAT®

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FE 24A	28226410

Opciju karte EtherCAT® kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



14600941323

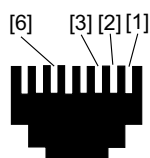


14600378763

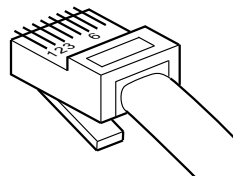
- | | |
|--|-------------------|
| [1] LED: RUN | [A] LED: Activity |
| [2] RJ45: IN, ienākošais EtherCAT® savienojums | [B] LED: Link |
| [3] Uzraksts: EtherCAT® | |
| [4] RJ45: OUT, izejošais EtherCAT® savienojums | |
| [5] LED: ERR | |

Spraudņa funkcija

Izmantojiet jau sagatavotus, ekranētus RJ45 spraudsavienojumus, kuri atbilst 5. kategorijai saskaņā ar IEC11801 izdevumu 2.0.



A



B

3011902475

- | | |
|-----|----------------------------------|
| A | Skats no priekšpuses |
| B | Skats slīpi no aizmugures |
| [1] | Kontakttapa 1 TX+ Transmit Plus |
| [2] | Kontakttapa 2 TX- Transmit Minus |
| [3] | Kontakttapa 3 RX+ Receive Plus |
| [6] | Kontakttapa 6 RX- Receive Minus |

Savienojums

Opcija ir paredzēta līnijveida kopnes struktūrai ar 2 RJ45 spraudņiem. EtherCAT® vedējs ar ekranētu vītā pāra vadu (vajadzības gadījumā izmantojot papildu EtherCAT® sekotājus) tiek pieslēgts pie IN (RJ45). Papildu EtherCAT® ierīces tad tiek pieslēgtas pie OUT (RJ45).

Uzstādiet kopnes kabelus cieši gar pieejamajām masas virsmām.

NORĀDĪJUMS



Saskaņā ar IEC 802.3 maksimālais vada garums 100 Mbodu Ethernet (100BaseT), piemēram, starp 2 opciju kartēm, ir 100 m.

Ja ir zemējuma potenciāla svārstības, caur abās pusēs pieslēgtu un ar zemējuma potenciālu (PE) savienoto ekranējumu var plūst izlīdzinošā strāva. Šādā gadījumā nodrošiniet pietiekamu potenciāla izlīdzināšanu saskaņā ar attiecīgajiem VDE noteikumiem.

7.8.1 Kopnes tehniskie dati

Pārsūtīšanas ātrums	100 Mbodi pilnduplexa režīmā
Pieslēguma tehnika	2×RJ-45

7.8.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

Opciju karte EtherCAT® ir paredzēta līnijveida kopnes struktūrai ar 2 RJ45 spraudņiem. EtherCAT® vedējs ar ekranētu vītā pāra vadu (vajadzības gadījumā izmantojot papildu EtherCAT® sekotājus) tiek pieslēgts pie IN (RJ45). Papildu EtherCAT® ierīces tad tiek pieslēgtas pie OUT (RJ45).

	EtherCAT®
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
Konfigurācijas fails	ESI failu var lejupielādēt SEW-EURODRIVE vietnē (www.sew-eurodrive.com).

LED statuss

Opciju kartei EtherCAT® ir 2 LED, kas apzīmētas ar "RUN" un "ERR = kļūda".

LED RUN

Statuss	Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	INIT	Opciju kartes statuss ir "INIT".
Deg zaļā krāsā	OPERATIONAL	Iespējama pastkastes un procesa datu komunikācija.
Ātri mirgo zaļā krāsā	INITIALISATION vai BOOTSTRAP	Opciju karte šobrīd tiek ieslēgta un vēl nav sasniegusi stāvokli "INIT". Opciju kartes statuss ir "BOOTSTRAP". Šobrīd notiek aparātprogrammatūras lejupielāde.
1 × mirgo zaļā krāsā	SAFE-OPERATIONAL	Iespējama pastkastes un procesa datu komunikācija. Sekotāju izejas vēl netiek uzraudzītas.
Mirgo zaļā krāsā	PRE-OPERATIONAL	Ir iespējama komunikācija ar pastkasti, bet nav iespējama procesa datu komunikācija.
Deg sarkanā krāsā	NOT CONNECTED	Ar opciju karti pēc ieslēgšanas vēl nav sazinājies EtherCAT® vedējs.

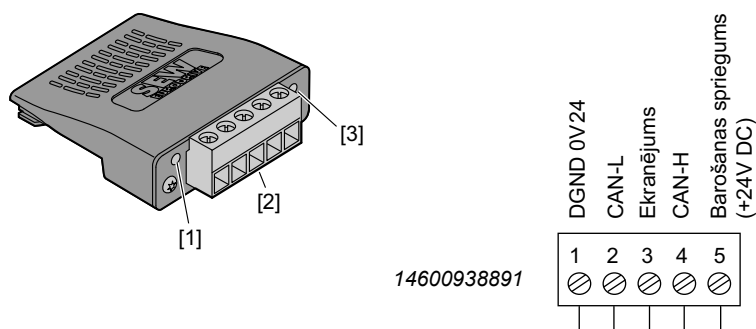
LED kļūda

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg sarkanā krāsā	Opciju kartes kļūda
Mirgo sarkanā krāsā	Nederīga konfigurācija
2 × mirgo sarkanā krāsā	Sargierīces taimauta lietojums

7.9 DeviceNet™

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FD 11A	28203925

Opciju karte DeviceNet™ kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



- [1] LED: NS
 [2] Uzraksts: DeviceNet™
 [3] LED: MS

7.9.1 Kopnes tehniskie dati

Pārsūtīšanas ātrums	125, 205, 500 kBaud, iestata, izmantojot parametrus
MAC ID (Nesēja piekļuves kontroles identifikators)	MAC ID atbalsta adresu diapazonu 0–63
Pieslēguma tehnika	3 vadu kopnes un 2 vadu barošanas spriegums DC 24 V ar 5 polu spaili
Spraudņa funkcija	Atbilstoši DeviceNet specifikācijai

7.9.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

	DeviceNet™
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
Adrese (MAC ID)	MAC ID tiek iestatīts tieši frekvenču pārveidotājā, izmantojot parametru <i>P5-01</i> , un atbalsta adresu diapazonu 0–63.
Pārsūtīšanas ātrums	<i>P5-02</i> = pārsūtīšanas ātrums
Konfigurācijas fails	EDS failu var lejupielādēt SEW-EURODRIVE vietnē (www.sew-eurodrive.com).
Kopnes uzbūve	Atbilstoši DeviceNet™ specifikācijai kopnei lineārajā struktūrā nav jāveido pievades līnijas vai tām jābūt ļoti īsām. DeviceNet™ interfeiss atbalsta RS485 pārraides tehnoloģiju un kā fiziskais datu nesējs DeviceNet™ norādītajam vada tipam A saskaņā ar EN 50170 ir nepieciešams ekranēts vītā pāra vads.

LED statuss

Opciju kartei DeviceNet™ ir 2 LED, kas apzīmētas ar "NS = tīkla statuss" un "MS = moduļa statuss".

LED tīkla statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, notiek komunikācija
Mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek
Deg sarkanā krāsā	Kļūda
Mirgo sarkanā krāsā	Apstiprināma kļūda
Pārmaiņus sarkanā/zaļā krāsā	Paštests

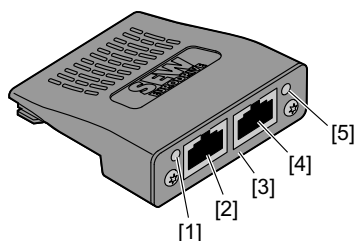
LED moduļa statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Normāla darbība
Mirgo zaļā krāsā	Pārveidotājs nav konfigurēts
Deg sarkanā krāsā	Kļūda
Mirgo sarkanā krāsā	Apstiprināma kļūda
Pārmaiņus sarkanā/zaļā krāsā	Paštests

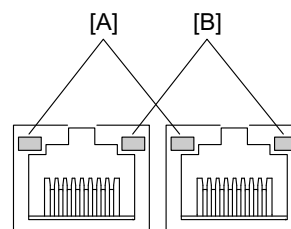
7.10 Modbus/TCP

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FE 33A	28203917

Opciju karte Modbus/TCP kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



14600941323



14600378763

- [1] LED: NS
- [2] RJ45: P1
- [3] Uzraksts: Modbus/TCP
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: MS

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

7.10.1 Kopnes tehniskie dati

Pārsūtīšanas ātrums	10/100 Mbaud pilnduplexa režīmā
Pieslēguma tehnika	2 × RJ45

7.10.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

	Modbus/TCP
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
IP adrese	Opciju kartes pamatiestatījums ir DHC protokols. Lai izveidotu savienojumu ar tīklu, izmantojot programmatūru "AnybusIPconfig", iestatiet IP adresi. Šī bezmaksas programmatūra ir pieejama vietnē www.anybus.com .
Kopnes uzbūve	Izmantojot iebūvēto Ethernet slēdzi, varat izveidot Feldbus tehnikai lietoto lineāro topoloģiju. Var izveidot arī citas kopnes topoloģijas, piemēram, zvaigžņveida vai koka veida topoloģiju. Apļveida topoloģija netiek atbalstīta.

LED statuss

Opciju kartei Modbus/TCP ir 2 LED, kas apzīmētas ar "NS = tīkla statuss" un "MS = moduļa statuss".

LED tīkla statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, notiek komunikācija
Mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek
Deg sarkanā krāsā	Tiek iestatīta IP adrese 0.0.0.0.
Mirgo sarkanā krāsā	Komunikācijas noildze

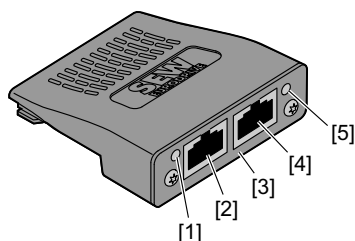
LED moduļa statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Ethernet savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek
Deg sarkanā krāsā	Opciju kartes kļūda
Mirgo sarkanā krāsā	IP konflikts

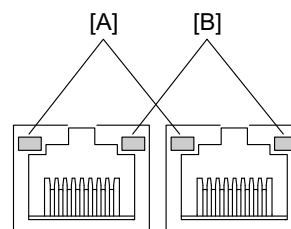
7.11 POWERLINK

Apzīmējums	Izstrādājuma numurs
LT FE 25A	28226429

Opciju karte POWERLINK kopā ar MOVITRAC® LTP-B nodrošina tiešu kopnes savienojumu.



14600941323



14600378763

- [1] LED: STS
- [2] RJ45: P1
- [3] Uzraksts: POWERLINK
- [4] RJ45: P2
- [5] LED: ERR

- [A] LED: Activity
- [B] LED: Link

7.11.1 Kopnes tehniskie dati

Pārsūtīšanas ātrums	10/100 Mbaud pilnduplexa režīmā
Pieslēguma tehnika	2 × RJ45

7.11.2 Nodošana ekspluatācijā un lietošana

	POWERLINK
Parametru iestatīšana	<i>P1-12</i> = 7 (Feldbus) <i>P1-14</i> = 101 (paplašināts parametru apraksts)
Adrese	<i>P5-01</i> = frekvenču pārveidotāja adrese = 1
Konfigurācijas fails	EDS failu var lejupielādēt SEW-EURODRIVE vietnē (www.sew-eurodrive.com).

LED statuss

Opciju kartei POWERLINK ir 2 LED, kas apzīmētas ar "STS = statuss" un "ERR = kļūda".

LED statuss

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, notiek komunikācija
Mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek
Lēni mirgo zaļā krāsā	Savienojums ir izveidots, komunikācija nenotiek, nav PDO datu
Ātri mirgo zaļā krāsā	Pamata Ethernet statuss, nav konstatēta POWERLINK komunikācija
1 × mirgo zaļā krāsā	Tikai asinhroni dati, nav PDO datu
2 × mirgo zaļā krāsā	Asinhroni un sinhroni dati, nav PDO datu
3 × mirgo zaļā krāsā	Gatavs darbam, nav PDO datu
Deg sarkanā krāsā	Modulim radies ārkārtas stāvoklis

LED kļūda

Statuss	Paskaidrojums
Izslēgta	Nav strāvas padeves
Deg sarkanā krāsā	Opciju kartes kļūda

7.12 Kļūdu un statusa kodi

Skatiet nodaļu "Kļūdu un statusa kodi" (→ 58).

8 Kļūdu un statusa kodi

Kļūdas ziņojums Pārveidotāja indikators P0-13 kļūdu vēsture		Kļūdas koda statusa vārds, ja Bit5 = 1		CANopen ār- kārtas kods	Paskaidrojums	Risinājums
Rādījums pārveidotājā	Motion Studio kodējums dez	dez	hex	hex		
dAtA-E	19	98	0x62	0x1013	Iekšējās krātuves kļūda (DSP)	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.
dAtA-F	17	98	0x62	0x1011	Iekšējās krātuves kļūda (IO)	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.
Enc-01	30	14	0x0E	0x101E	Komunikācijas kļūda starp kodētāja karti un pārveidotāju.	
ENC02/SP-Err	31	14	0x0E	0x101F	Apgriezienu skaita kļūda (P6-07)	Atšķirība starp faktisko un mērķa apgriezienu skaitu ir lielāka nekā parametrā P6-07 iestatītā vērtība procentos. Šī kļūda ir aktīva tikai tad, ja tiek izmantota vektoru vadība vai vadība ar devēja atgriezenisko saiti. Paaugstiniet parametra P6-07 vērtību.
Enc-03	32	14	0x0E	0x1020	Parametros iestatīts nepareizs devēja līniju skaits.	Pārbaudiet parametru P6-06 un P1-10 iestatījumus.
Enc-04	33	14	0x0E	0x1021	Kļūda devēja kanālā A	
Enc-05	34	14	0x0E	0x1022	Kļūda devēja kanālā B	
Enc-06	35	14	0x0E	0x1023	Kļūdas devēja kanālos A un B	
Enc-07	36	14	0x0E	0x1024	Kļūda RS485 datu kanālā, kļūda Hiperface® datu kanālā	
Enc-08	37	14	0x0E	0x1025	Kļūda Hiperface® IO komunikācijas kanālā	

Kļūdas ziņojums Pārveidotāja indikators P0-13 kļūdu vēsture		Kļūdas koda statusa vārds, ja Bit5 = 1		CANopen ār- kārtas kods	Paskaidrojums	Risinājums
Rādījums pārveidotājā	Motion Studio kodējums dez	dez	hex	hex		
Enc-09	38	14	0x0E	0x1026	Hiperface® tips netiek atbalstīts.	Izmantojot Smart Servo pakotni, tika izmantota nepareiza pārveidotāja un motora kombinācija. Pārbaudiet, vai: - CMP motora apgriezienu skaita klase ir 4500 1/min; - motora nominālais spriegums atbilst pārveidotāja nominālajam spriegumam; - tiek izmantots Hiperface® devējs.
Enc-10	39	14	0x0E	0x1027	Aktivizācija: KTY	KTY ir aktivizēts vai nav pieslēgts.
Etl-24					Ārējā 24 V barošana.	Tīkla barošana nav pieslēgta. Pārveidotājs tiek apgādāts ārēji ar 24 V.
Ho-trP	27	39	0x27	0x101B	Kļūda referen- ces gājiena laikā.	- Pārbaudiet references izcilni. - Pārbaudiet galaslēdžu pieslēgumu. - Pārbaudiet references gājiena tipa iestatījumu un vajadzīgos parametrus.
Inhibit					STO drošības slēguma ķēde ir atvērta.	Pārbaudiet, vai 12. un 13. spaiļi ir pareizi pieslēgtas.
Lag-Er	28	42	0x2A	0x101C	Kavējuma kļūda	Pārbaudiet: - devēja pieslēgumu; - devēja, motora vadojumu un tīkla fāzes; - vai mehāniskie elementi var brīvi kustēties un nav bloķēti. Pagariniet rampas. Iestatiet lielāku P daļu. Atkārtoti iestatiet apgriezienu skaita regulatora parametrus. Palieliniet kavējuma kļūdas toleranci.
OF-01	60	28	0x1C	0x103C	Kļūda iekšējā savienojumā ar opciju moduli.	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.
OF-02	61	28	0x1C	0x103D	Kļūda opciju modulī.	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.

Kļūdas ziņojums Pārveidotāja indikators P0-13 kļūdu vēsture		Kļūdas koda statusa vārds, ja Bit5 = 1		CANopen ār- kārtas kods	Paskaidrojums	Risinājums
Rādījums pārveidotājā	Motion Studio kodējums dez	dez	hex	hex		
P-dEF	10	9	0x09	0x100A	Tika izmantoti rūpnīcas iestatījumi.	
SC-F01	50	43	0x2B	0x1032	Modbus komunikācijas kļūda	Pārbaudiet komunikācijas iestatījumus.
SC-F02	51	47	0x2F	0x1033	SBus/ CANopen komunikācijas kļūda	Pārbaudiet: - komunikācijas savienojumu starp pārveidotāju un ārējām ierīcēm; - katram pārveidotājam piešķirto adresi tīklā.
SC-F03	52	41	0x29	0x1034	Feldbus moduļa komunikācijas kļūda (Feldbus modelī)	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.
SC-F04	53	41	0x29	0x1035	IO opciju kartes komunikācijas kļūda	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.
SC-F05	54	41	0x29	0x1036	LTX moduļa komunikācijas kļūda	Sazinieties ar SEW-EURODRIVE servisu.
Sto-F	29	115	0x73	0x101D	STO slēguma shēmas kļūda	Nomainiet ierīci, jo pārveidotājs ir bojāts.
StoP					Pārveidotājs nav atbloķēts.	Atbloķējiet to. Izmantojot pacelšanas funkciju, atbloķēšana ir jāveic pēc STO ieslēgšanas.
SC-0b5	12	29	1D		Savienojums starp pārveidotāju un vadības ierīci ir pārtraukts.	Pārbaudiet, vai ir izveidots savienojums starp pārveidotāju un vadības ierīci.

Atslēgvārdu rādītājs

A

Absolūtās vērtības devēja karte	33
Atbildība par defektiem	5

D

Devēja karte HTL	36
Devēja karte TTL.....	34
DeviceNet™	52
Digitālās ieejas/izejas.....	28

E

EtherCAT®.....	49
EtherNet/IP™	47

K

Kļūdu kodi	58
------------------	----

L

LTX servomodulis	33
------------------------	----

M

Modbus/TCP	54
------------------	----

N

Nodošana ekspluatācijā un lietošana	
DeviceNet™	53
Digitālās ieejas/izejas.....	28
EtherCAT®	51
EtherNet/IP™	48
HTL devēja karte.....	37
Modbus/TCP	55
POWERLINK	57
PROFIBUS DP.....	44
PROFINET IO	46
Releja izeja	26
TTL devēja karte	35

O

Opciju karšu devējs.....	32
Opciju karšu paplašināšanas modulis.....	24
Opciju kartes Feldbus	38
Opciju kartes LTE-B	8
Otrā releja izeja	
Releja izeja, otrā	9

P

Pārveidotāja karte	18
PI regulators.....	12
Piezīme par autortiesībām	5
POWERLINK.....	56
Procesa datu vārdu uzbūve	39
PROFIBUS DP	43
PROFINET IO	45

R

Releja izeja.....	25
-------------------	----

S

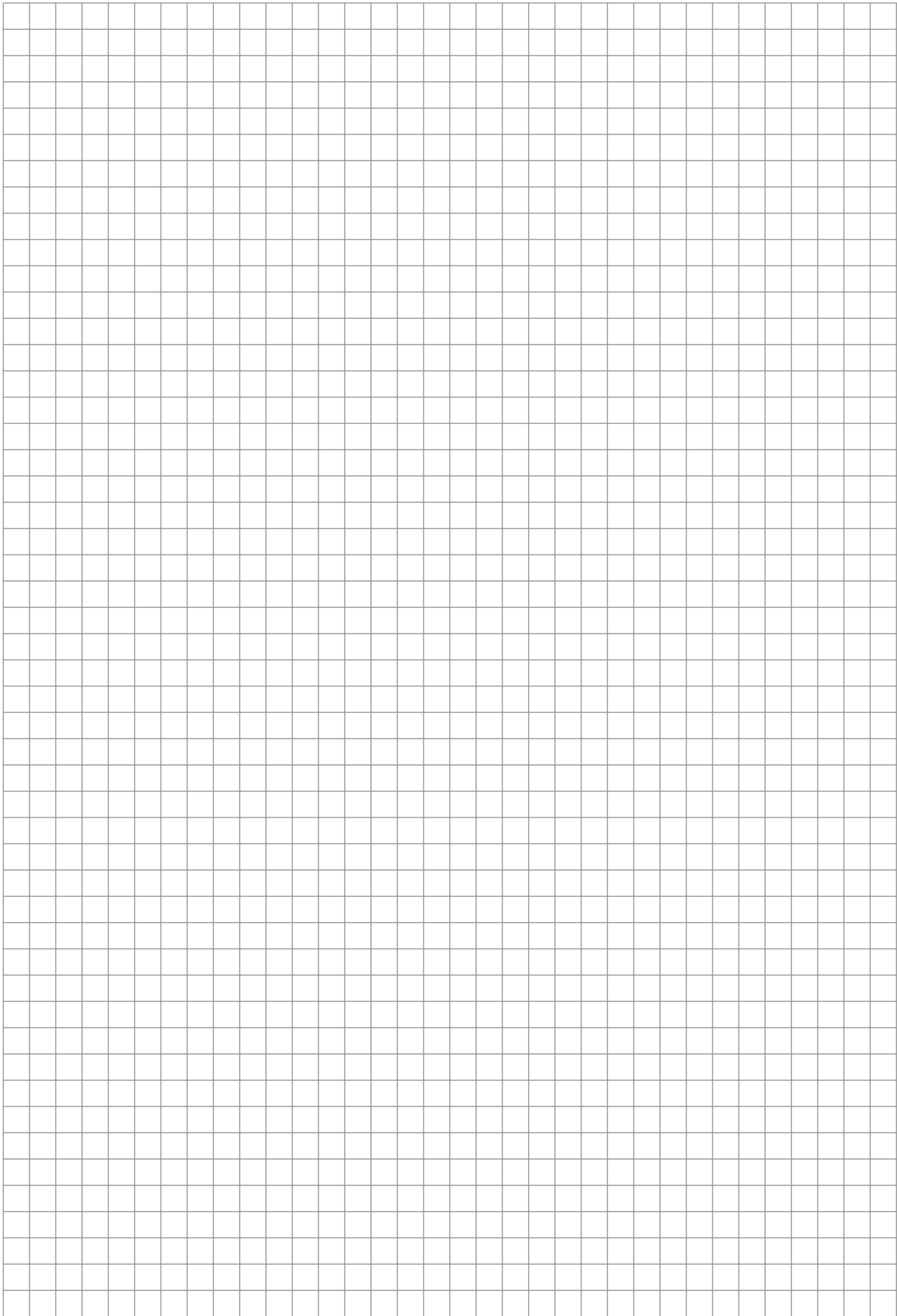
Signālrelejs.....	16
Sistēmas pārskats.....	7
Spaiļu pārsega noņemšana	20

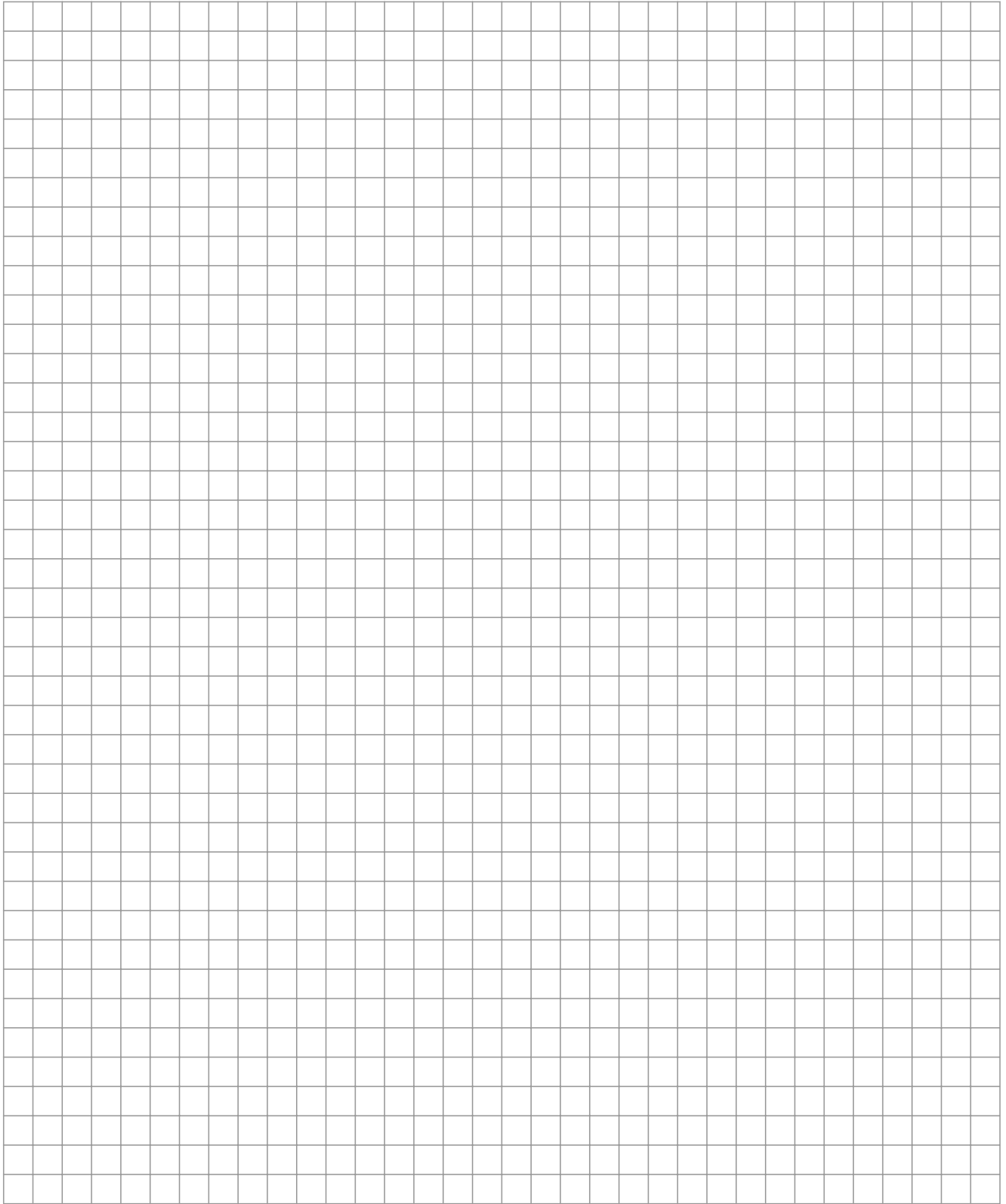
T

Tehniskie dati	
Devēja kartes	32
Feldbus interfeisi	38
Paplašināšanas modulis	24

U

Uzstādīšana	
Opciju kartes pārveidotājam MOVITRAC® LTE-B	8
Opciju kartes pārveidotājam MOVITRAC® LTP-B	20







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