



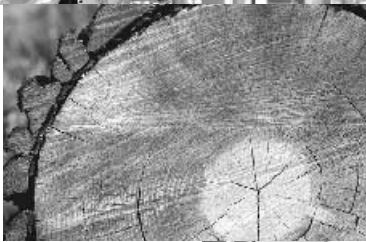
SEW
EURODRIVE



MOVITRAC[®] LT E (Version B)

Väljaanne 01/2008
11670460 / ET

Kasutusjuhend





1 Tähtis!	4
1.1 Ohutusteabe ülesehitus	4
1.2 Kasutuskeskkond	5
1.3 Jäätmekäitlus	5
2 Ohutus	6
2.1 Paigaldamine ja kasutuselevõtt.....	6
2.2 Kasutamine ja teenindus.....	6
3 Üldandmed	7
3.1 Sisendpinge piirkond.....	7
3.2 Toote tähistus	7
3.3 Ülekoormatavus	8
3.4 Kaitsefunktsioonid.....	8
4 Mehaaniline paigaldus	9
4.1 Mõõtmed	10
4.2 IP20-korpus: montaa_ ja mõõtmed.....	12
5 Elektriseadised	14
5.1 Ühendamise ettevalmistus	14
5.2 Ühendamine.....	15
5.3 Signaaliklemmid, ülevaade	17
5.4 Sidestuspesa RJ45	18
5.5 UL-nõuetele vastav paigaldus.....	18
6 Kasutuselevõtmine	20
6.1 Kasutajaliides	20
6.2 Lihtne ja kiire kasutuselevõtt.....	21
7 Kasutamine	25
7.1 Ajami seisund.....	25
8 Teenindus ja veakoodid	26
8.1 Vigade kõrvaldamine	26
8.2 Vigade ajalugu	26
8.3 Veakoodid	27
8.4 SEW elektroonikateenindus.....	27
9 Parameetrid	28
9.1 Standardparameetrid	28
9.2 Laiendatud parameetrid	29
9.3 P-15 Digitaalsisendite funktsioonivalik	32
9.4 Reaalaja jälgimise parameetrid (ainult lugemiseks).....	34
10 Tehnilised andmed	35
10.1 Vastavus	35
10.2 Keskkond	35
10.3 Väljundvõimsus ja väljundvool	36
11 Index	40



Tähtis! Ohutusteabe ülesehitus

1 Tähtis!

1.1 Ohutusteabe ülesehitus

Ohutusteabe ülesehitus on järgmine:

Piktogramm 	MÄRKSÕNA!
	Ohu liik ja allikas. Eiramise võimalikud tagajärjed. <ul style="list-style-type: none"> • Ohu vältimise meetmed.

Piktogramm	Märksõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
Näide: Üldohud Eriline oht, nt elektrilöök	OHT!	Vahetu hädaoht	Surm või rasked kehavigastused
	HOIATUS!	Võimalik ohtlik olukord	Surm või rasked kehavigastused
	ETTEVAATUST!	Võimalik ohtlik olukord	Kergemad kehavigastused
	SEIS!	Võimalik materiaalne kahju	Ajamisüsteemi või selle ümbruse vigastused
	TEAVE	Kasulik märkus või nõuanne Hõlbustab ajamisüsteemi käsitlemist.	

Kasutusjuhendi järgimine on eelduseks:

- Seadme häireteta toimimisele.
- Tarbija pretensioonide käsitlemisele.

Lugege seetõttu enne seadme kasutamist kasutusjuhend hoolikalt läbi!

Kasutusjuhend sisaldab seadme käitamiseks vajalikku tähtsat teavet. Hoidke seetõttu kasutusjuhendit seadme läheduses kättesaadavas kohas.



1.2 Kasutuskeskkond

Seadme kasutamine on keelatud, kui seade pole spetsiaalselt selleks ette nähtud, järgmistel juhtudel:

- Kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades.
- Kasutamine kahjulike ainete keskkonnas:
 - õlid
 - happed
 - gaasid
 - aurud
 - tolm
 - kiirgus
 - Muud kahjulikud mõjurid
- Kasutamine mittestatsionaarsetes rakendustes, mille puhul esinevad suuremad mehhaanilised vibratsiooni- ja löögikoormused, kui see on normiga EN50178 lubatud.
- Kasutamine rakendustes, mille puhul sagedusmuundur täidab ise ohutusfunktsioone, et tagada seadmete ja isikute kaitstus.

1.3 Jäätmekäitlus

Seadme käitlemisel ja kasutuselt kõrvaldatud seadme käitlemisel järgige kehtivaid eeskirju. Juhinduge järgmiste materjalide käitlemise eeskirjadest:

- elektroonikajäätmed (trükkplaadid)
- plastmass (korpus)
- plekk
- vask



2 Ohutus

MOVITRAC®-LT sagedusmuundurid ei taga ilma kõrgema taseme ohutussüsteemideta ohutusfunktsioonide rakendamist.

Sagedusmuundureid MOVITRAC® LT ei tohi kasutada tösteseadmete puhul ohutuse tagamise eesmärgil.

2.1 Paigaldamine ja kasutuselevõtt

- **Kahjustatud toodete paigaldamine või kasutussevõtt on keelatud.** Kahjustustest teavitage otsekohe transportimisfirmat.
- **Seadme paigaldamiseks, kasutusele võtmiseks ja hooldamiseks** vajalikke töid võib teostada ainult **koolitatud personal**. Töötajatel peab olema läbitud vastav õnnetuste vältimise koolitus, samuti peab järgima kehtivaid eeskirju (nt EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Järgige mootori ja piduri **paigaldamisel** ja **kasutuselevõtul vastavaid juhendeid!**
- **Kaisemeetmed ja ohutusseadmed** peavad vastama **kehtivatele eeskirjadele** (nt EN 60204 või EN 50178).
Seadme maandus on hädavajalik kaitsemeede.
Kaitseseadmete hulgas on olulisel kohal piirvoolu-kaitseseadised.
- **Seade vastab võimsus- ja elektroonikaahelate ohutu kaitselahutamise eeskirjade UL508 nõudmistele.** Ohutu kaitselahutamise garanteerimiseks peavad **ka kõik ühendatud voluringid** vastama ohutu **kaitselahutamise nõuetele**.
- Tagage **sobilike meetmetega**, et ühendatud **mootor muunduri sisselülitamisel** iseeneslikult ei käivituks. Selleks saate näiteks binaarsisendid DI01 kuni DI03 ühendada maandusklemmiga.

2.2 Kasutamine ja teenindus

	⚠ HOIATUS!
	<p>Elektrilöögi oht. Ohtlikud pinged võivad esineda seadmes kuni 10 minutit pärast selle väljalülitamist.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vabastage MOVITRAC® LT E pinge alt vähemalt 10 minutit enne hooldus- või parandustööde algust.

- **Sisselülitatud seisundis** võivad **väljundklemmidel** ning külgeühendatud **kaablitel ja mootori klemmidel** esineda ohtlikud pinged. Isegi kui seade on seisurežiimis ja mootor ei tööta, võivad esineda ohtlikud pinged.
- Seade **ei ole tingimatapingevaba**, kui **valgusdiodid ja 7-segmendiline indikaator on kustunud**.
- **Seadmesised ohutusfunktsioonid** või **mehhaaniline blokeering** võivad põhjustada **mootori seiskumise**. **Tõrke põhjuse kõrvaldamise** või seadme **lähtestamise tulemusena** võib ajam iseenesest käivituda. Kui seadme selline käitumine on ohutuse seisukohast **lubamatu**, tuleb enne tõrkepõhjuse kõrvaldamist **seade võrgust lahutada**.



3 Üldandmed

3.1 Sisendpinge piirkond

Vastavalt mudelile ja võimsuspiirkonnale võite ühendada ajami otse järgmistele toitepingetele:

MOVITRAC® LT E BG 1, 2 (115 V sisendpinge):

115 V ± 10 %, 1-faas., 50 ... 60 Hz ± 5 %

MOVITRAC® LT E BG 1, 2 ja 3s (220 ... 240 V):

220 V ... 240 V ± 10 %, 1*-faas. / 3-faas., 50 ... 60 Hz ± 5 %



TEAVE

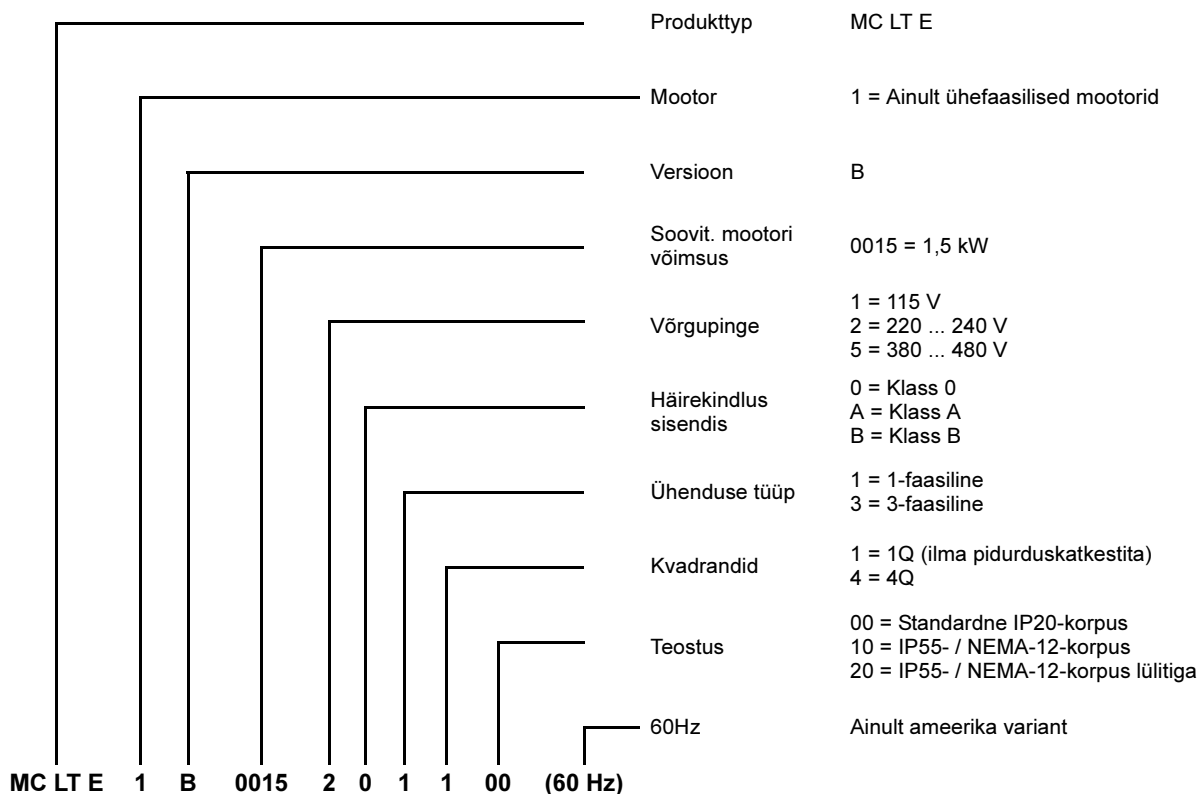
*On olemas võimalus lülitada ühefaasilist muundurit MOVITRAC® LT kolmefaasilise võrgu 220 ... 240-V kahe faasi vahele.

MOVITRAC® LT E BG 1, 2 und 3s (380 ... 480 V):

380 V ... 480 V ± 10 %, 3-faas., 50 ... 60 Hz ± 5 %

Seadmete puhul, mis on mõeldud lülitamiseks kolmefaasilisse võrku, on lubatud faasidevaheline ebasümmeetria kuni 3 %. Toitevõrkude puhul, mille ebasümmeetria ületab 3 % (eelkõige Indias ning mõnedes Vaikse ookeani piirkonna maades, kaasa arvatud Hiina) soovitatakse kasutada sisenddrosseid.

3.2 Toote tähistus





3.3 Ülekoormatavus

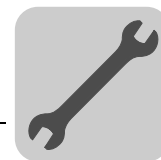
Kõigil mudelite MOVITRAC® LT E on lubatud ülekoormus:

- 150 % 60 sekundi jooksul
- 175 % 2 sekundi jooksul

Ülekoormatavus väheneb 150 protsendile 7,5 sekundi jooksul, kui väljundsagedus on alla 10 Hz.

3.4 Kaitsefunktsioonid

- Lühis väljundis, faaside vahel ning faasi ja maa vahel
- Väljund-liigvool
 - Väljalülitamine, kui voolutõuge moodustab 175 % nimivoolust.
- Ülekoormuskaitse
 - Ajam on võimeline andma 150 % mootori nimivoolust 60 sekundi jooksul.
- Ülepingsekaitselülitid
 - Seadistatud 123 %-le ajami nimitoitepingest.
- Alapingekaitselülitid
- Ületemperatuuri-väljalülitumine
- Alatemperatuuri-väljalülitus
 - Ajam lülitatakse välja temperatuuril alla 0 kraadi C.
- Faasidevaheline ebasümmeetria
 - Kui võrgupinge ebasümmeetria ületab 3 % rohkem kui 30 sek jooksul, lülitatakse töötav ajam välja.
- Faasipinge kadumine
 - Kui kolmefaasilise võrgu ühe faasi pinge kaob rohkem kui 15 sekundiks, lülitatakse töötav ajam välja.



4 Mehaaniline paigaldus

- Kontrollige seadet MOVITRAC® LT E enne paigaldamist hoolikalt, et ei esineks vigastusi.
- MOVITRAC® LT E tuleb jätta oma pakendisse, kuni seadet vajatakse. Hoida tuleb puhtas ja kuivas kohas temperatuurivahemikus -40 °C kuni $+60\text{ °C}$.
- Seade MOVITRAC® LT E tuleb monteerida tasasele, mittesüttivast materjalist vibratsioonivabale vertikaalpinnale sobivasse kilpi. Järgige seejuures standardit EN 60529 kas on rakendatud vajalikku IP-kaitstust.
- Hoidke süttivad ained ajamist eemale.
- Hoiduge süttivate või elektrit juhtivate võõrkehade seadmesse sattumise eest.
- Seadme kasutamise ajal on maksimaalne keskkonnatemperatuur 50 °C ning minimaalne 0 °C .
- Suhteline õhuniiskus peab olema alla 95 % (kastepunkt pole lubatud).
- Seadmed MOVITRAC®-LT-E võib asetada üksteise kõrvale, nii et radiaatori servad kokku puutuvad. Sellega on tagatud piisav õhu liikumisruum üksikute seadmete vahel. Kui seade MOVITRAC® LT E monteeritakse teise ajami või mõne soojust eraldava seadme kohale, ei tohi nende vertikaalne vahemaa olla vähem kui 150 mm. Ümbris peab olema välisjahutusega või piisavalt suur, tagamaks loomulikku jahutust (vt osa 4.2).



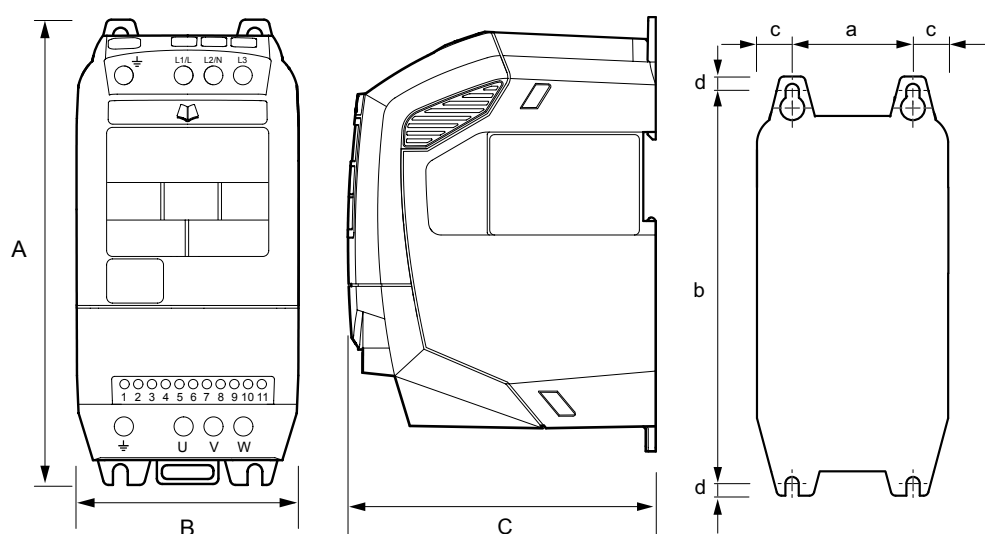
4.1 Mõõtmed

Seadmel MOVITRAC® LT E on 2 võimalikku korpusevarianti:

- Standardne IP20-korpus kasutamiseks lülituskappides
- IP55 / NEMA 12 K suuruse 1 ja 2 ajamitele

Korpus IP55 / NEMA-12-K on kaitstud niiskuse ja tolmu vastu. See võimaldab sagedusmuunduri kasutamist siseruumides rasketes tingimustes. Elektroonikaskeemi poolest on mõlemad muundurimudelid identsed. Ainus erinevus on korpuse mõõtmetes ja massis.

4.1.1 IP20 tüüpi korpuse mõõtmed



62741AXX

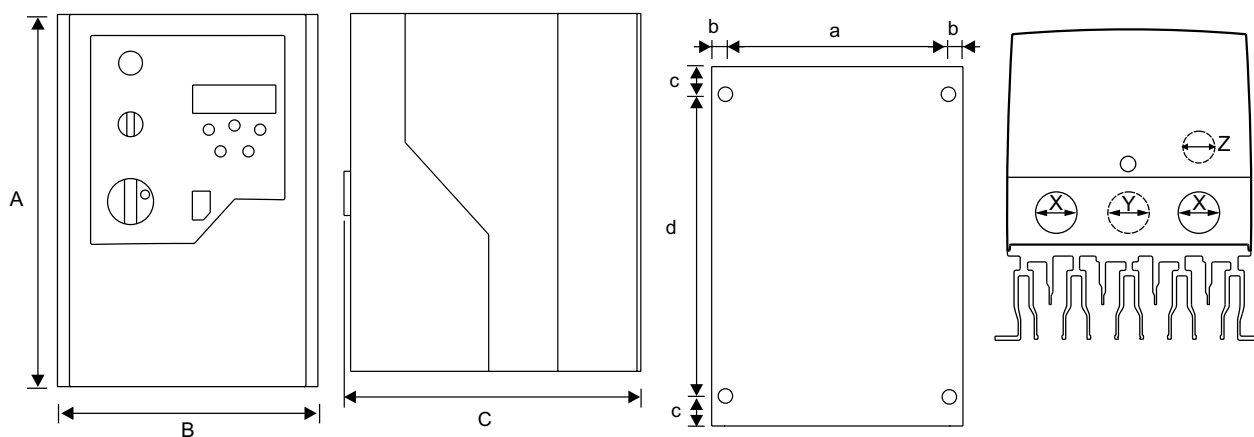
62742AXX

62743AXX

Mõõde		BG 1	BG 2	BG 3
Kõrgus (A)	[mm]	154,3	201,0	248,1
	[tollid]	6,10	7,91	9,77
laius (B)	[mm]	82,2	104,0	140,0
	[tollid]	3,24	4,10	5,51
sügavus (C)	[mm]	122,6	150	160
	[tollid]	4,83	5,90	6,30
mass	[kg]	1,1	2,0	4,5
	[naela]	2,43	4,40	10,0
a	[mm]	50,0	63,0	80,0
	[tollid]	1,97	2,48	3,15
b	[mm]	162	209,0	247
	[tollid]	6,38	8,23	9,72
c	mm	16	23	25,5
	[tollid]	0,63	0,91	1,02
d	mm	5,0	5,25	7,25
	[tollid]	0,2	0,21	0,29
Pöördemom. sead. võimsusklemmid	[Nm]	1,0	1,0	1,0
	[lb.in]	8,85	8,85	8,85
Soovit. kruvi mõõde		4 × M4	4 × M4	4 × M4



4.1.2 Mõõtmed IP55 / NEMA-12-korpus(LT E xxx –10 ja –20)



60198AXX

60200AXX

60199AXX

60497AXX

Mõõde		BG 1	BG 2	BG 3
Kõrgus (A)	[mm]	200	310	390
	[tollid]	7,9	12,2	12,2
laius (B)	[mm]	140	165	220
	[tollid]	5,5	6,5	8,66
sügavus (C)	[mm]	162	176	220
	[tollid]	6,4	6,9	8,66
mass	[kg]	2,3	4,5	5,6
	[naela]	5,1	9,9	12,4
a	[mm]	128	153	208
	[tollid]	5	6	8,2
b	[mm]	6	6	6
	[tollid]	0,23	0,23	0,23
c	[mm]	25	25	25
	[tollid]	0,98	0,98	0,98
d	[mm]	142	252	252
	[tollid]	5,6	9,9	9,9
X	[mm]	22	25	25
	[tollid]	0,87	0,98	0,98
Y ¹⁾	[mm]	22	22	22
	[tollid]	0,87	0,87	0,87
Z ¹⁾	[mm]	17	17	17
	[tollid]	0,67	0,67	0,67
Pöördemomendi Võimsusklemmid	[Nm]	1	1	1
	[lb.in]	8,85	8,85	8,85
Pöördemomendi seadistus Juhtimisklemmid	[Nm]	0,5	0,5	0,5
	[lb.in]	4,43	4,43	4,43
Soovitav kruvi mõõde		2 × M4	4 × M4	4 × M4

1) Kaabli läbiviigid Y ja Z on ette stantsitud



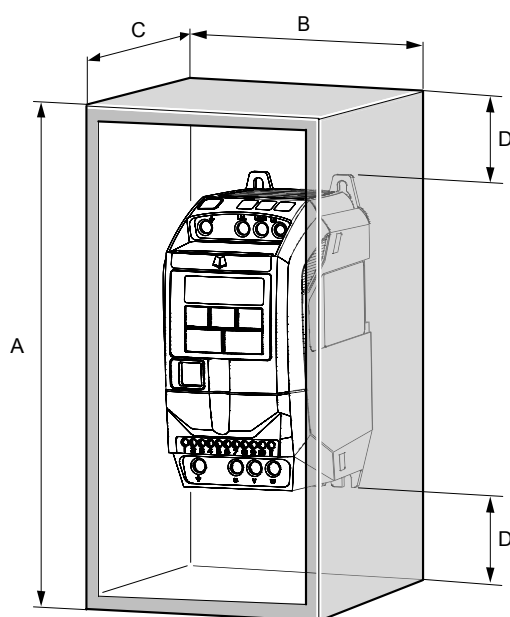
4.2 IP20-korpus: montaaž ja mõõtmed

Rakenduste puhul, mis nõuavad suuremat kaitstusastet, kui on standardi poolt ette nähtud kaitseviis IP20, tuleb ajamseade paigutada kilpi. Järgige seejuures järgmisi juhiseid:

- Kilbi korpus peab olema soojustjuhtivast materjalist, kui selle puhul ei kasutata välist sundjahutust.
- Kui kasutatakse ventilatsiooniavadega korpust, peavad avad asetsema sagedusmuunduri all ja kohal, et tagada head õhuringlust. Õhk peab sisenema sagedusmuunduri alt ja väljuma ülalt.
- Kui välisõhk sisaldab lisandeid (nt tolmu), peab avade ees olema sobiv filter ja kasutatama sundjahutust. Filtrit peab vajaduse korral hooldama ja puhastama.
- Kui keskkond sisaldab palju niiskust, soola või kemikaale, tuleb kasutada sobiva suurusega suletud korpust (ilma ventilatsiooniavadeta).

4.2.1 Ventilatsiooniavadeta metallkorpuse mõõtmed

Juhtimisvõimsus		Suletud korpus							
		A		B		C		D	
		[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]
BG 1	0,37 kW 230 V	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
BG 1	0,75 kW 230 V	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
BG 1	1,5 kW 230 V	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
BG 2	1,5 kW 230 V 0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW 400 V 2,2 kW 400 V	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
BG 2	2,2 kW 230 V 4,0 kW 400 V	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94



62736AXX

Joonis 1: Korpus



4.2.2 Ventilatsiooniavadega korpuse mõõtmed

Juhtimisvõimsus		Ventilatsiooniavadega korpus							
		A		B		C		D	
		[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]
BG 1	Kõik võimsuspiirkonnad	400	15,75	300	11,81	150	5,91	75	2,95
BG 2	Kõik võimsuspiirkonnad	600	23,62	400	15,75	250	9,84	100	3,94

4.2.3 Sundjahutusega korpuse mõõtmed

Juhtimisvõimsus		Välisjahutusega korpus								
		A		B		C		D		Õhu kogus
		[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	[mm]	[tollid]	
BG 1	Kõik võimsuspiirkonnad	300	11,81	200	7,87	150	5,91	75	2,95	> 15 m ³ /h
BG 2	Kõik võimsuspiirkonnad	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 m ³ /h



5 Elektriseadised

Paigaldamisel järgige tingimata 2 peatükis toodud ohutusjuhiseid!

	⚠ HOIATUS!
	<p>Elektrilöögi oht. Ohtlikud pinged võivad esineda seadmes kuni 10 minutit pärast selle väljalülitamist.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vabastage MOVITRAC® LT E pinge alt vähemalt 10 minutit enne hooldus- või parandustööde algust.

- Seadmeid MOVITRAC®-LT-E tohivad paigaldada ainult vastava ettevalmistusega elektrikud, kes järgivad seejuures vastavaid määrusi ja eeskirju.
- Seadme MOVITRAC® LT E paigaldamisel kohaldatakse kaitstusastet IP20. Kõrgema IP-kaitstusastme puhul kohaldatakse omaette korpust või varianti IP55.
- Kui juhtplokki toidetakse võrgust, tohib ühendusi lahutada vähemalt 10 minuti möödudes võrgust väljalülitamisest.
- Jälgige, et maandus oleks korralik. Vaadake punktis 5.2.2 olevat skeemi.
- Maandusjuhe peab olema arvestatud maksimaalsele maandusvoolule, mille piirab tavaliselt sulavkaitse või kaitselüliti.

	⚠ OHT!
	<p>Eluohtlik ümberkukkuvate tösteseadete puhul.</p> <p>Surm või rasked kehavigastused.</p> <ul style="list-style-type: none"> Seadet MOVITRAC® LT E ei tohi kasutada tösteseadmete ohutusrakenduste puhul. Kasutage ohutusseadisena kõrgema taseme turvaseadmeid või mehhaanilisi kaitseseadiseid.

5.1 Ühendamise ettevalmistus

- Võrgupinge, võrgusagedus ja faaside arv (ühe- või kolmefaasiline) peab vastama seadmel MOVITRAC® LT E olevatele andmetele.
- Võrgu ja sagedusmuunduri vahel peab olema eralduslüliti vms.
- Seadme MOVITRAC® LT E väljundklemme U, V ega W ei tohi mingil juhul võrku ühendada.
- Ajam peab olema kaitstud võrgu ja muunduri vahel asuva sularikaitseadme või kaitselüliti abil.
- Sagedusmuunduri ja mootori vahele ei tohi ühendada mingisuguseid automaatlüliteid. Kui juhtahelad asuvad võimsusahelate läheduses, peab nende vaheline vahemaa olema vähemalt 100 mm. Juhtmed peavad ristuma 90° nurga all.
- Võimsuskaablite varjestamine või soomustamine peab toimuma vastavalt osas 5.2.2 toodud ühendusskeemile.
- Kõik kruviklemmid tuleb kinni keerata ettenähtud pöördemomendiga.



5.2 Ühendamine

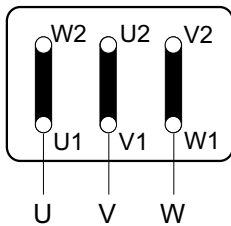
Teostage ajami ühendamine järgmise skeemi kohaselt. Järgige seejuures mootori klemmkarbi õiget ühendusskeemi. On olemas 2 peamist ühendamisviisi: Täht ja kolmnurk. Mootor tuleb tingimata ühendada sellise toitepingega, mille jaoks see on ette nähtud. Lisateavet selle kohta leiab osas 5.2.1 toodud skeemilt.

Võimsuskaablina soovitame kasutada neljasoonelist PVC-isolatsiooniga varjestatud kaablit, mis tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele määrustele ja eeskirjadele.

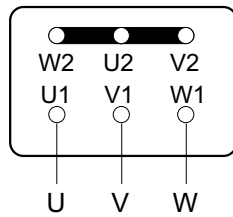
Iga seadme MOVITRAC® LT E maandusklemm tuleb ühendada **otse** maandussiini külge (läbi filtri, kui see on olemas) vastavalt allpooltoodud skeemile. Muundurite MOVITRAC®-LT-E maaühendusahel ei tohi kulgeda ühelt muundurilt teisele. Samuti ei tohi see olla ühendatud mingite teiste seadmete külge või kaudu. Maaühendustakistus peab vastama konkreetsetele ohutuseeskirjadele. Vastavalt ohutuseeskirjadele peab kõikide ühenduste puhul kasutama eeskirjadega lubatud kaablikingi.

5.2.1 Mootori klemmkarbi ühendused

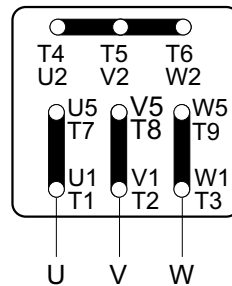
Mootoreid võib ühendada tähte kolmnutka, kahekordsesse tähte või NEMA-tähte. Mootoril olev andmesilt esitab toitepinge iga võimaliku ühendusskeemi jaoks, mis peab vastama ka seadme MOVITRAC®-LT-E sisendpingele.



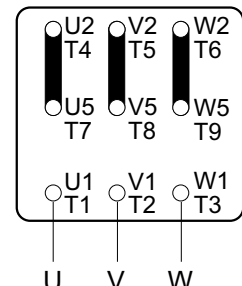
Madal pinge Δ



Kõrge pinge Δ



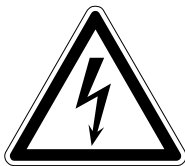
Madal pinge ΔΔ



Kõrge pinge ΔΔ



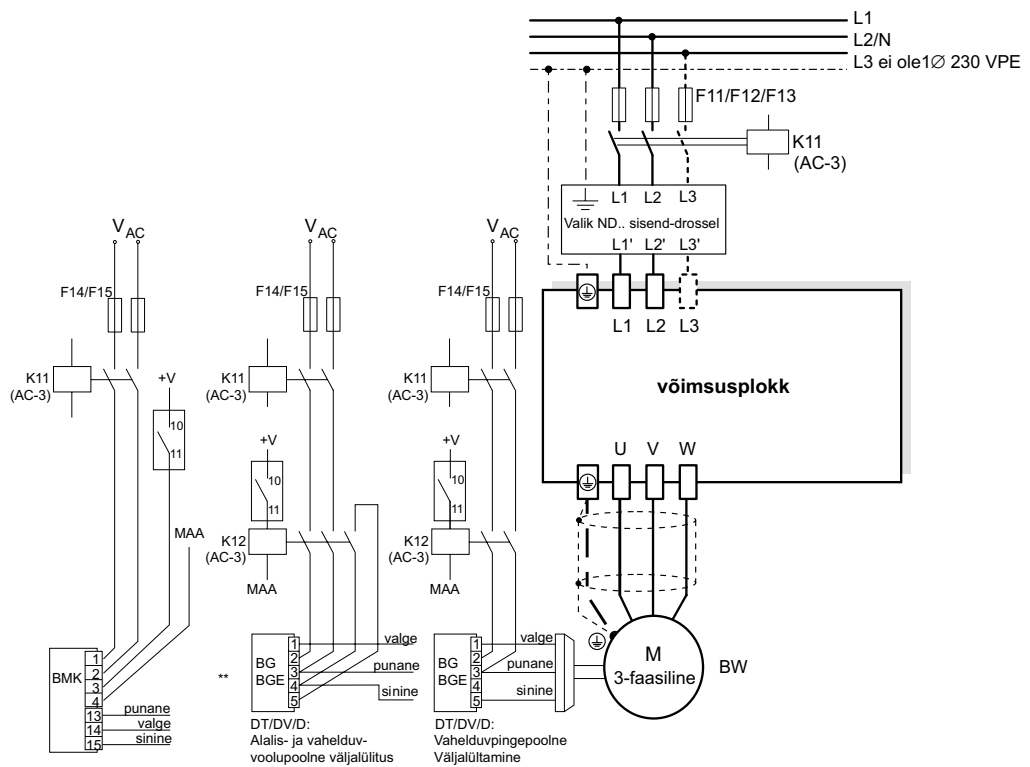
5.2.2 Mootori ja muunduri ühendamine



⚠ HOIATUS!

Elektrilöögi oht. Ebaõige ühendamine võib olla ohtlik kõrgete pingete tõttu. Surm või rasked kehavigastused.

- Järgige tingimata allpooltoodud ühendamis-järjekorda.



Joonis 3: Võimsusploki elektriline ühendusskeem

61894AET



TEAVE

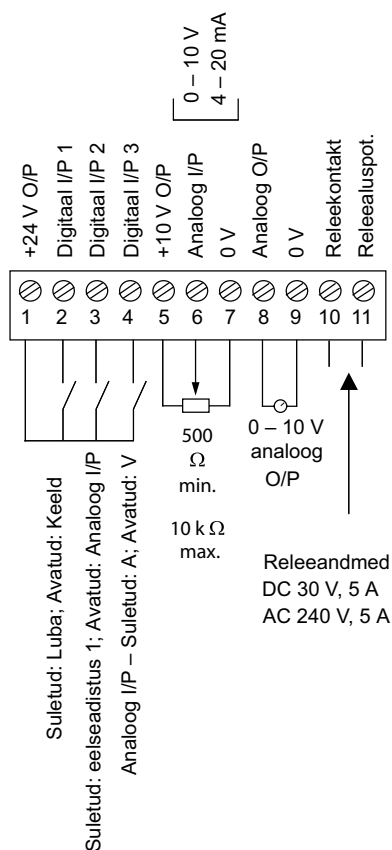
- Ühendage pidurdusalaldi omaette toitekaabli kaudu.
- **Toide läbi mootori toitepinge ei ole lubatud!**

Kasutage järgmistel juhtudel alati alalis- ja vahelduvvoolu poolset piduri väljalülitust:

- kõikides tõstemehhanismide rakendustes,
- ajamite puhul, kus on vaja piduri kiiret reageerimist.



5.3 Signaaliklemmid, ülevaade



62364AET

Signaaliterminalis on järgmised signaaliklemmid:

Klemm nr.	Kirjeldus	Ühendus
1	+24 V väljund ref.	Ühendus DI1 ... DI3 aktiveerimiseks
2	Digitaalsisend 1	Aktiveerimiseks ühendada alalispingega +8 V ... 30 V
3	Digitaalsisend 2	Aktiveerimiseks ühendada alalispingega +8 V ... 30 V
4	Digitaalsisend 3 / Termistor	Aktiveerimiseks ühendada alalispingega +8 V ... 30 V
5	+10 V väljund ref.	10 V ühendus analoogsisendile (potentsiaal +, 10 mA maks)
6	Analoogsisend (12 bit)	0 ... 10 V (4 ... 20 mA kui Iref on aktiivne)
7	0 V tugipotentsiaal	0 V tugi analoogsisendile (potentsiaal -)
8	Analoogväljund (10 bit)	0 ... 10 V, 10 V / 20 mA digitaalselt programmeeritud
9	0 V tugipotentsiaal	0 V tugi analoogväljundile
10	Releed	Sulguv (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)
11	Relees	Sulguv (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)

Kõik digitaalsisendid aktiveeritakse sisendpingega +8 V ... 30 V, d.h. st nad vastavad toitepingele +24 V.

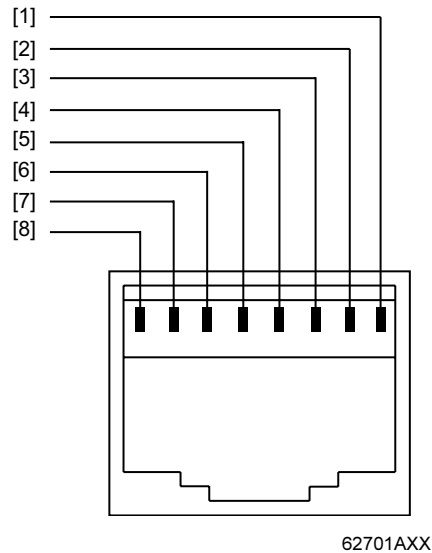


TEAVE

Kui juhtimisklemmidele rakendada pinget üle 30 V, võib see juhtimisahelaid kahjustada. Juhtimisklemmidele rakendatav pinge ei tohi ületada 30 V.



5.4 Sidestuspesa RJ45



- | | |
|-----|-------------------------------------|
| [1] | Ei ole ühendatud |
| [2] | Ei ole ühendatud |
| [3] | +24 V |
| [4] | RS-485+ / sisene siin ¹⁾ |
| [5] | RS-485- / sisene siin ¹⁾ |
| [6] | 0 V |
| [7] | Süsteemisiin ⁺²⁾ |
| [8] | Süsteemisiin ⁻²⁾ |

- 1) Bitilisus on määratud järgmiselt: 1 start- / 8 andme- / 1 stopp-bit, paarsus puudub
 2) P-12 seadistus peab olema süsteemisiiniga sidetuseks 3 või 4

5.5 UL-nõuetele vastav paigaldus

UL-nõuetele vastava paigalduse tagamiseks tuleb järgida allpooltoodud juhiseid:

- Ajamite kasutamine on lubatud ümbrustemperatuuril 0 °C kuni 50 °C.
- Kasutage ainult vasksoontega ühenduskaablit, mis on mõeldud kasutamiseks ümbrustemperatuuril kuni 75 °C.
- Lubatud kinnikeeramismoment seadme MOVITRAC®-LT-E-võimsusklemmidele on:
 - BG 1, 2 & 3s = 1 Nm

Sagedusmuundurid MOVITRAC®-LT-E sobivad kasutamiseks maandatud neutraaliga tähtlülituse puhul (TN- ja TT-võrgud), mille suurim vool ja suurim pinge on esitatud järgmises tabelis. Järgmistes tabelites toodud ohutusandmed tähistavad vastava muunduri maksimaalselt lubatavat eelseadistatud kaitset. Kasutage ainult sulavkaitsmeid.

Välise 24 V_{DC}-toiteallikana tohib kasutada ainult testitud toiteallikaid maksimumpingega ($U_{max} = 30 \text{ V DC}$) ja piiratud väljundvooluga ($I = < 8 \text{ A}$).

UL-sertifikaat ei kehti maandatud neutraaliga toitevõrkude (IT-võrkude) puhul).



5.5.1 Seadmed pingele 220 ... 240 V

MOVITRAC® LTE...	Lühisekindlus	Maksimaalne toitepinge	Kaitsmed
0004	AC 5000 A	AC 240 V	AC 6 A / 250 V
0008	AC 5000 A	AC 240 V	AC 10 A / 250 V
0015	AC 5000 A	AC 240 V	AC 20 A / 250 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 240 V	AC 32 A / 250 V

5.5.2 Seadmed pingele 380 ... 480 V

MOVITRAC® LTE...	Lühisekindlus	Maksimaalne toitepinge	Kaitsmed
0008, 0015, 0022	AC 5000 A	AC 480 V	AC 10 A / 600 V
0040	AC 5000 A	AC 480 V	AC 20 A / 600 V
0055, 0075	AC 5000 A	AC 480 V	AC 32 A / 600 V



6 Kasutuselevõtmine

6.1 Kasutajaliides

Juhtpult

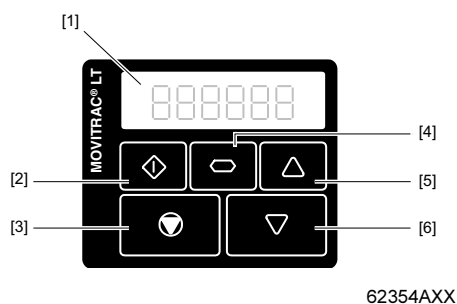
Normaalselt on iga seade MOVITRAC® LT E varustatud juhtseadmega, mis võimaldab ajami kasutamist ja seadistamist lisaseadmeid kasutamata.

Juhtseadmepanelil on 5 klahvi järgmiste funktsioonidega:

Käivitus / töö	Mootori käivitusluba
Stopp / Lähtestus	Mootori peatamine/ Kiirlähtestus
Navigeerimine	Parameetritöötusrežiimi muutmiseks või väljumiseks vajutada ja hoida
Üles	Parameetri / väärtuse suurendamine
Alla	Parameetri / väärtuse vähendamine

Juhtseadme käivitus- ja stoppklahv on deaktiveeritud, kui parameetritena kasutatakse tehaseseadistusi. Juhtseadmekäivitus- ja stoppklahvi aktiveerimiseks tuleb seadistada P-12 väärtusele 1 või 2 (vt osa 9.1, "Standardparameetrid").

Parameetrite muutmise menüüsse on võimalik pääseda ainult navigatsiooniklahvi kaudu. Vajutage ja hoidke seda klahvi (> 1 sekundi), et liikuda parameetrite muutmise menüü ja reaalaaja kuvamise (ajami kasutusrežiim / pöörlemiskiirus) vahel. Kui vajutate sellele klahvile lühidalt (< 1 sekundi), saate liikuda pöörlemiskiiruse- ja voolunäidu vahel.



- | | |
|-----------------------|-------------------|
| [1] Kuvamine | [4] Navigeerimine |
| [2] Käivitamine | [5] Üles |
| [3] Stopp / Lähtestus | [6] Alla |

Kuvamine

Igasse seadmesse on integreeritud 6-kohaline 7-segmendi näidik, mille abil on võimalik jälgida seadme toimimist ning seadistada parameetreid.



6.2 Lihtne ja kiire kasutuselevõtt

1. Ühendage mootor muunduriga, jälgides mootori pingepiirkonda.
2. Sisestage mootori andmed andmesildi põhjal:
 - *P-08* = mootori nimivool
 - *P-09* = mootori nimisagedus
3. Ühendage omavahel klemmid 1 ja 2; sellega deblokeerite ajami.

6.2.1 Juhtimine klemmidelt (standardseadistus)

Juhtimiseks klemmidelt (standardseadistus):

- *P-12* peab olema tasemel 0 (tehaseseadistus).
- Kasutaja klemmkarbis ühendage klemmide 1 ja 2 vahele lüliti.
- Ühendage potentsiomeeter (2,2 k ... 10 k) klemmide 5, 6 ja 7 vahele, liikuv kontakt ühendada klemmiga 6.
- Ajami deblokeerimiseks lülitage lüliti sisse.
- Pöörlemiskiirust seadistage potentsiomeetri abil.

6.2.2 Juhtpuldi-režiim

Kasutamiseks juhtseadme-režiimis:

- Seadke *P-12* väärtusele 1 (ühesuunaline) või 2 (kahe-suunaline).
- Ajami deblokeerimiseks ühendage kasutaja-klemmkarbi klemmide 1 ja 2 vahele traadist ühendus või lüliti.
- Seejärel vajutage klahvile <start>. Ajam deblokeeritakse sagedusele 0,0 Hz.
- Pöörlemiskiiruse suurendamiseks vajutage klahvile <üles>.
- Ajami peatamiseks vajutage klahvile <stopp>.
- Teistkordsel vajutamisel klahvile <start> pöördub ajam tagasi seadistatud pöörlemiskiirusele. Kui on aktiveeritud kahe-suunaline režiim (*P-12* = 2), muutub klahvi <start> vajutamisel pöörlemissuund).

	TEAVE
	Võite soovitava lõppkiiruse seadistada, vajutades klahvile <stopp> seisva ajami puhul. Klahvi <start> lõplikul vajutamisel muutub ajami pöörlemiskiirus nullist seadistatud väärtuseni.

6.2.3 Tähtsad parameetrid

- Suurim ja vähim pöörlemiskiirus seadistatakse *P-01* ja *P-02* abil.
- Kiirendused ja viivitused seadistatakse *P-03* ja *P-04* abil.
- Mootori andmesildi andmed sisestatakse *P-07* kuni *P-10* abil.



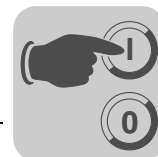
6.2.4 Kasutuselevõtt tööväljasiini-režiimis

- Kasutuselevõtt toimub ülalkirjeldatud viisil vastavalt osale 6.2.
- Ajami juhtimiseks süsteemiini kaudu seadke parameeter *P-12* väärtusele 3 või 4
 - 3 = sõna ja kiirusesäte süsteemiinilt, kiirendus-aeglustuseajale *P-03* / *P-04* vastavalt.
 - 4 = sõna, kiirusesäte ja kiirendus-aeglustusaeg süsteemiini kaudu
- *P-14* seadistada väärtusele 101 (standard), laiendatud menüüsse jõudmiseks.
- *P-36* väärtused seadistada järgmiselt:
 - Seadistage ühetähenduslik süsteemiini aadress - väärtusega 1 kuni 63.
 - Seadistage lüüsile vastav süsteemiini modulatsioonikiirus 500 kBaud (standardväärtus)
 - Määrake kindlaks ajami käitumine pausi ajal (juhul, kui side peaks katkema).
 - 0: Jätkata viimati kasutatud andmetega (standard)
 - *t_xxx*: Väljalülitamine pärast viivitust *xxx* millisekundit, nõutav kiirlähtetest
 - *r_xxx*: Seiskumine kindla kiirusega pärast viivitust *xxx* millisekundit, automaatne taaskäivitus uute andmetega
- Ühendada ajam süsteemiini kaudu *DFx* / *UOH* lüüsiga vastavalt osale 5.4 "Sidestuspesa RJ45".
- Lülitage *DFx* / *UOH*-lüüsil olev kiiplülit AS asendist OFF asendisse ON, et läbi viia tööväljasiini-lüüsi automaatseadistust. Lüüsil olev valgusdiood "H1" süttib korduvalt ja kustub siis täiesti. Kui märgutuli "H1" jääb põlema, siis on lüüs või üks süsteemiini külge ühendatud ajamitest ebaõigesti välja lülitatud või valesti kasutusse võetud.
- Väljasiiniühenduse sisseseadmist *DFx* / *UOH* lüüsi ja siinihalduri vahel kirjeldatakse vastavas *DFx*-kasutusjuhendis.

Järelevalve ülekantavate andmete üle

Lüüsi kaudu ülekantavate andmete üle võib korraldada järelevalvet järgmisel viisil:

- Lüüsi X24-liidese kaudu
- MOVITOOLS®-MotionStudio abil
- Lüüsi veebilehe kaudu (ainult *DFE3x* Ethernet-lüüsi puhul)



Ülekantavate protsessiandmete (PD) kirjeldus

Protsessiandmete sõnad (16-bitised) lüüsilt ajamile (PA):

Kirjeldus		Ala		Seadistused
PA1	Juhtsõna	0	Lõppastme deaktiveerimine	0: Aktiveeritud 1: Deaktiveeritud
		1	Kiirpeatamine vastavalt 2. viitele (P-24)	0: Stopp 1: Start
		2	Seiskumine vastavalt viiteprotsessile P-03 / P-04 või PO3	0: Stopp 1: Start
		3 ... 5	Reserveeritud	0
		6	Kiirlähtestus	Külg $0 \geq 1$ = Kiirlähtestus
		7 ... 16	Reserveeritud	0
PA2	Pöörlemiskiiruse säte	Skaleerimine: $0 \times 4000 = 100\%$ maksimaalsest pöörlemiskiirusest, nagu on seadistatud P-01 Väärtused üle 0×4000 või alla $0 \times C000$ on piiratud väärtusega $0 \times 4000 / 0 \times C000$		
PA3	Rambiaeg (kui P-12 = 4)	Skaleerimine: Kiirendus ja aeglustus, ms, kui delta $n = 50$ Hz		
	Funktsioon puudub (kui P-12 = 3)	Viivitusajad, nagu on seadistatud P-03 ja P-04		

Protsessiandmete sõnad (16-bitised) ajamilt lüüsile (PE):

Kirjeldus		Ala		Seadistused
PE1	Olekusõna	0	Lõppastme deblokeerimine	0: Deaktiveeritud 1: Aktiveeritud
		1	Muundur töövalmis	0: Pole töövalmis 1: Töövalmis
		2	Protsessiandmete deblokeerimine	1, kui P-12 = 3 või 4
		3 ... 4	Reserveeritud	
		5	Häire / Hoiatus	0: Viga pole 1: Viga
		6 ... 7	Reserveeritud	
		8 ... 15 (High-Byte)	Ajami olek, kui Bit 5 = 0 0x01 = lõppastme deblokeerimine 0x02 = deblokeerimata / ei toimi 0x04 = deblokeeritud / töötab 0x05 = tehaseseadistus on aktiveeritud	
		8 ... 15 (High-Byte)	Veakood, kui Bit 5 = 1 001 = ülevool ajami väljundis 004 = deblokeerimata / ei toimi 006 = väljalülitumine faaside ebasümmeetriast sisendis / faasi kadumine sisendis 007 = ülepinge alalis-siinil 008 = mootori ülekoormus 009 = parameeter tehaseseadistusel 011 = väljalülitumine ületemp. tõttu 026 = väline väljalülitamine 047 = väljalülitumine ühenduse (süst. siini) katkemise tõttu 113 = viga analoogsisendis, vool alla 2,5 mA 117 = väljalülitumine alatemp. tõttu 198 = alapinge alalis-siinil 200 = üldviga / lõppastme viga	
PE2	Tegelik pöörlemiskiirus	Skaleerimine: $0 \times 4000 = 100\%$ maksimaalsest pöörlemiskiirusest, nagu on seadistatud P-01		
PE3	Tegelik vool	Skaleerimine: $0 \times 4000 = 100\%$ parameetriga P-08 seadistatud maks. voolust		



Kasutuselevõtmine

Lihtne ja kiire kasutuselevõtt

Näide:

Järgmised andmed kantakse üle ajamile, kui:

- Digitaalsisendid on õigesti seadistatud ja lühendatud nii, et ajam oleks deblokeeritud
- Parameeter *P-12* on seadistatud väärtusele 3, et ajamit juhtida süsteemiini kaudu

Kirjeldus		Piirkond	
PA1	Juhtsõna	0	Kiirpeatamine vastavalt 2. Viitele (<i>P-24</i>)
		1	Vabaseiskumine
		2	Seiskumine vastavalt protsessiviitele <i>P-04</i>
		3 ... 5	Reserveeritud
		6	Kiirendus vastavalt rambile (<i>P-03</i>) ja pöörlimine sättepunkti kiirusega (<i>PA2</i>)
PA2	Vajalik pöörlimiskiirus	0x4000	= 16384 = suurim pöörete arv, nt. 50 Hz (<i>P-01</i>) päripäeva
		0x2000	= 8192 = 50 % suurimast pöörete arvust, nt. 25 Hz päripäeva
		0xC000	= -16384 = suurim pöörete arv, nt. 50 Hz (<i>P-01</i>) vastupäeva
		0x0000	= 0 = vähim pöörete arv vastavalt <i>P-02</i>

Ajamist edastatud andmed peaksid selle toimimise ajal olema niisugused:

Kirjeldus		Piirkond	
PE1	Olekusõna	0x0407	Olek = töötab Lõppastme deblokeeritud Ajam on töövalmis Protsessiandme deblokeeritud
PE2	Tegelik pöörete arv	Peab vastama PA2 (sätte pöörete arvule)	
PE3	Tegelik vool	Sõltub pöörlimiskiirusest ja koormusest	



7 Kasutamine

Järgmist teavet kuvatakse selleks, et oleks võimalik teada saada ajami olekut:

Ajam OK	Ajami olekunäit - seisab
Ajam töötab	Ajami olekunäit - töötab
Vead / valik	Veanäit

7.1 Ajami seisund

7.1.1 Seisundi staatiline näit

Järgmine nimekiri esitab tähised, mida kasutatakse seisva mootori tööolukorra kirjeldamiseks.

Tähis	Kirjeldus
StoP	Ajami võimsusaste välja lülitatud. See teade ilmub, kui ajam seisab ja ühtegi defekti ei ole. Ajam on valmis tavaliseks kasutuseks.
P-deF	Eelseadistatud parameetrid on salvestatud. See teade ilmub, kui kasutaja annab käsu tehases seadistatud parameetrite laadimiseks. Enne ajami töö jätkamist tuleb vajutada lähtestusklahvile.
Stndby	Ajam on ooterežiimis. See teade ilmub 30 sek pärast ajami seiskumist, kui sättepunkti kiirus on samuti 0.

7.1.2 Seisundi toimingu näit

Järgmine nimekiri esitab tähised, mida kasutatakse töötava mootori seisundi kirjeldamiseks.

Juhtseadmle oleva navigeerimisklahvi abil võib valida väljundsageduse, väljundvoolu ja pöörlemiskiiruse vahel.

Tähis	Kirjeldus
H xxx	Ajami väljundsageduse ühikuks on hertsid (Hz). See teade ilmub töötava ajami puhul.
A xxx	Ajami väljundvoolu esitatakse amprites. See teade ilmub ainult pöörleva ajami puhul.
xxxx	Ajami pöörlemiskiiruse ühikuks on pööret/min. See teade ilmubainult pöörleva ajami puhul, kui mootori nimikiirus on sisestatud parameetrina P-10.
. (vilkuvad punktid)	Ajami väljundvool ületab parameetriga P-08 etteantud voolu. MOVITRAC® LT E jälgib ülekoormuse suurust ja kestust. Vastavalt ülekoormuse suurusele lülitab MOVITRAC® LT E välja tähisega "l.t-trP".



8 Teenindus ja veakoodid

8.1 Vigade kõrvaldamine

Veatunnus	Põhjus ja kõrvaldamine
Koormamata mootori väljalülitumine kiirenduse ajal ülekoormuse ja ülevoolu tõttu	Kontrollige mootori klemmide täht- / kolmnurklülitust. Mootori ja muunduri nimipinged peavad sobima. Mitmepingelise mootori puhul on madalam pinge alati kolmnurklülituse puhul.
Ülekoormus või ülevool. – Mootor ei pöörle	Kontrollige blokeeritud rootori puhul. Veenduge, et mehaaniline pidur on deaktiveeritud (kui see on olemas).
Ajamat ei saa deblokeerida – Kuva jääb näidule "StoP"	Kontrollige, kas digitaalsisendil 1 on statsionaarne deblokeerimissignaali. Kontrollige, kas klemmide 5 ja 7 vahel on õige väljundpinge (+10 V). Kui see pole nii, kontrollige kasutaja klemmkarbi ühendusi. Kontrollige P-12 klemmide / juhtseadme režiimis. Kui valitud on juhtseadme režiim, vajutage nupule <start>. Võrgupinge peab vastama tehnilistele andmetele.
Ajam i käivitu väga külma ümbrustemperatuuri puhul	Välitemperatuuri puhul alla -10 °C võib ajam mitte käivituda. Sellisel juhul tuleb kindlustada, et mingi soojusallikas hoiaks ümbrustemperatuuri nullist kõrgemal.
Laiendatud menüü pole kättesaadav	P-14 tuleb seada laiendatud ligipääsukoodile. Selleks on "101", v.a siis, kui kasutaja on muutnud koodi P-37.

8.2 Vigade ajalugu

Parameeter P-13 parameetri-režiimis salvestab viimased 4 väljalülitumist ja/või tõrget. Iga väljalülitumine esitatakse lühendatud vormis. Viimasena juhtunud väljalülitumist näidatakse esimesena (pärast vastava väärtuse sisestamist P-13).

Iga uus väljalülitumine paigutatakse nimekirja algusse ning eelmised väljalülitumised liiguvad allapoole. Vanim väljalülitumine kustutatakse nimekirjast.

	TEAVE
	Kui uusim väljalülitumine on alapinge-"väljalülitumine", siis uusi alapinge väljalülitumisi protokoll ei lisata. Sellega välditakse tõrkeprotokolli täitumist alapinge-väljalülitumistega, mis paratamatult esinevad iga MOVITRAC® LT E väljalülitamise puhul.



8.3 Veakoodid

Väljalülitumisteade	Selgitus
"O-I"	Ülevool muunduri mootoriväljundis. <ul style="list-style-type: none"> Väljalülitumine ajami deblokeerimisel: kontrollige elektriühendusviga või lühise esinemist. Väljalülitumine mootori käivitamisel: kontrollige mootori pidurdumist või blokeerumist. Väljalülitumine töötamise ajal: kontrollige ootamatut ülekoormust või funktsiooniviga
"I.t-trP"	Muunduri ülekoormatusest tingitud väljalülitamine, mis esineb, kui muundur annab teatud ajavahemiku jooksul > 100 % nimivoolust (määratud P1-08). Näidikul vilkuvad punktid.
"O-Uolt"	Ülepinge alalisvoolusiinil. Kontrollige, kas võrgupinge ei ületa lubatud väärtust. Kui väljalülitumine toimub peatumisel - suurendage viidet.
"U-Uolt"	Alapinge-väljalülitumine. Toimub tavaliselt ajami pinge väljalülitumisel. Kontrollige võrgupinge käitumist ajami töö ajal.
"O-t"	Ületemperatuuri-väljalülitumine. Kontrollige ajami jahutustja korpuse mõõtmeid.
"PS-trP"	Väljalülitumine ajami deblokeerimisel: kontrollige elektriühendusviga või lühise esinemist. Väljalülitumine töötamise ajal: kontrollige ootamatut ülekoormust või ületemperatuuri.
"E-triP"	Väline väljalülitumine (seotud digitaalsisendiga 3). Kontrollige mootori termistori (kui see on olemas).
"th-Flt"	Vigane termistor võimsus jahutil. Pöörduge SEW-EURODRIVE teeninduse poole.
"EE-F"	EEPROM-parameeter pole salvestatud, tehaseseadistused taastatud. Korduval esinemisel pöörduge SEW-EURODRIVE teeninduse poole.
"4 ... 20 F"	Analoogväljundi vool on väljaspool määratud piirkonda. Kontrollige, kas vool on parameetriga P-16 määratud piirkonnas.

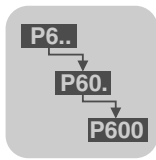
8.4 SEW elektroonikateenindus

Parandusse saatmine

Kui viga ei ole võimalik kõrvaldada, palume pöörduda SEW-EURODRIVE elektroonikateeninduse poole.

Kui Te saadate seadme parandusse, siis edastage palun ka järgmine informatsioon:

- Seerianumber (→ andmesilt)
- Tüübitähis
- Lühike rakenduse kirjeldus (rakendus, juhtimine klemmide või jadaliidese kaudu)
- Lisatud kompünendid (muundur, jne.)
- Milles viga väljendub
- Kaasnevad asjaolud
- Teie enda oletused probleemi põhjuse kohta
- Probleemile eelnenud ebatavalised sündmused jne.

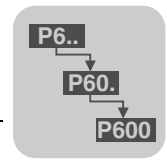


9 Parameetrid

9.1 Standardparameetrid

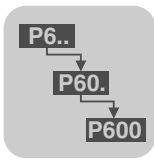
Parameeter	Kirjeldus	Piirkond	Eeltingimus	Selgitus	
P-01	Suurim pöörlemiskiirus (Hz või p/min)	P-02 ... 5 × P-09 (maks. 500 Hz)	50 Hz ¹⁾	Pöörlemiskiirusw ülapiir Hz või p/min (vt P-10)	
P-02	Min. pöörlemiskiirus (Hz või p/min)	0 ... P-01 (maks. 500 Hz)	0 Hz	Pöörlemiskiirusw ülapiir Hz või p/min (vt P-10)	
P-03	Kiirendus- kasvuaeg (s)	0.0 ... 600 s	5 s	Kiirendus - kasvuaeg 0 kuni 50 Hz (fikseeritud), sek	
P-04	Aeglustusel (s)	0.0 ... 600 s	5 s	Viivitsaeg, 50 Hz (fikseeritudkuni seiskumiseni, sek. Nulli seadmisel aktiveeritakse kiireim viivitsaeg ilma väljalülitumiseta.	
P-05	Stopprežiimi valik	0	Seiskumine pidurdusajaga	0	Võrgupinge kadumise korral, kui P-05 = 0, püüab ajam mootorit käimas hoidavähendades koormuse kiirust ja kasutades seda generaatorina. Kui P-05 = 2, aeglustub ajam võrgupinge kadumise korral vastavalt aeglustusgraafikule P-04 seiskumiseni. Seejuures aktiveeritakse püsiva pidurdusvõimsuse režiim ka tavalise pidurduse puhul.
		1	Vabajooks		
		2	Viivitsajaga seiskamine (kiirseiskamine)		
P-06	Energia optimeerimine	0	Deaktiveeritud	0	Aktiveerimise puhul kergedel koormustel vähendab automaatselt mootorile rakendatud pinget. Miinimum on 50 % nimipingest.
		1	Aktiveeritud		
P-07	Mootori nimipinge	0, 20 ... 250 V	230 V	Mootori nimipinge, V (andmesildilt). Madalpingeajamitel on see väärtus kuni 250 V. Nulli seadmisel on pingekompenseerimine deaktiveeritud.	
		0, 20 ... 500 V	400 V		
P-08	Mootori nimivool	25 ... 100 % ajami nimivoolust	Ajami võimsus	Mootori nimivool, A (vt andmesilt).	
P-09		25 ... 500 Hz	50 Hz ¹⁾	Mootori nimisagedus (vt andmesilt).	
P-10	Mootori nimi- pöörlemiskiirus	0 ... 30000 p/min	0	Kõrvalekalletel nullseisust kuvatakse kõiki pöörlemiskiirusega seotud näitajaid ühikutes p/min.	
P-11	Lisapinge	0 ... 25 % maksimaalsest väljundpingest. Seadetäpsus 0,1 %	Sõltub mootori võimsusest	Madala pöörlemiskiiruse puhul tõstetakse seadme MOVITRAC® väljundpinget seadistatava suuruse võrra, et käivitada "kinnikleepunud" koormust. Pidevas režiimis madalal pöörlemiskiirusel tuleb kasutada välise tõstjaga mootorit.	
P-12	Juhtimine klemmidelt / juhtseadmelt	0	Klemmijuhtimine	0 (Juhtimine klemmidelt)	Kui P-12 = 2, saab juhtseadme startklahvi abil muuta pöörlemise suunda. Seisurežiimis saab seadistada pöörlemiskiirust klahvide stopp ja Δ abil.
		1	Juhtimine juhtseadmega (ainult päripäeva)		
		2	Juhtimine juhtseadmega (Start-klahv: reverseerimine: päripäeva ja vastupäeva vahel)		
		3	Süsteemiisiini-võrguploki-juhtimine sisemisekiirendamis- aeglustumisajaga		
		4	Ei kasutata		
P-13	Väljalülitumisajalugu	Salvestatakse viimased 4 väljalülitumist	Veatu	Viimased 4 väljalülitumist salvestatakse kronoloogiliselt, s.o uusim on esikohal. Klahvide "üles" ja "alla" abil võib vaadata salvestatud väljalülitumisi.	
P-14	Laiendatud menüü väljakutsekood	0 ... 9999	0	Laiendatud menüü väljakutseks sisestage "101" (standard). Koodi muutmise toimub P-37 abil, et takistada lubamatut muutmist.	

1) 60 Hz (ainult USA & Kanada)



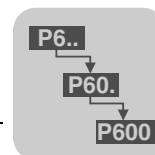
9.2 Laiendatud parameetrid

Parameetrid	Kirjeldus	Piirkond	Eeltingimus	Selgitus
P-15	Digitaalsisendite funktsiooniseadistus	0 ... 12	0	Määratleb digitaalsisendite funktsioonid.
P-16	Analoogsisend V / mA	0 ... 10 V, b 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, t 4 ... 20 mA, r 4 ... 20 mA, t 20 ... 4 mA, r 20 ... 4 mA	0 ... 10 V	Konfigureerib analoogsisendi formaati. 0 ... 10 V: unipolaar-režiim (pingesisend) b 0 ... 10 V: bipolaar-režiim (pingesisend) 0 ... 20 mA: unipolaar-režiim (voolusisend) 4 ... 20 mA: unipolaar-režiim (voolusisend) 20 ... 4 mA: inverteeritud unipolaarne voolurežiim "t": ajam lülitub välja, kui deblokeeritud ajami puhul signaal kaob "r": ajam jookseb välja eelseadistatud pöörlemiskiirusele 1, kui deblokeeritud ajami puhul signaal kaob
P-17	Väljundi lülitussagedus	2 ... 16 kHz	4 / 8 kHz	Väljundi lülitussageduse maksimumi seadistamine.
P-18	Kasutaja releeväljundi valik	0 Ajami deblokeerimine 1 Ajam ok (pole välja lülitatud) 2 Mootor töötab seadist. kiirusele. 3 Ajami sundväljalülitus 4 Mootori pöörlemiskiirus \geq piirväärtusest 5 Mootori vool \geq piirväärtus 6 Mootori kiirus $<$ piirväärtus 7 Mootori vool $<$ piirväärtus	1 (Ajam korras)	Kasutaja releeseadistused. Digitaalväljundi piirväärtuse määrab P-19 väärtus.
P-19	Kasutaja releeväljundi piirväärtus	0 ... 100 %	100 %	Määrab kindlaks P-18 piirväärtuse.
P-20	Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	-P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	Määrab soovitava / eelseadistatud pöörlemiskiiruse 1
P-21	Eelseadistatud pöörlemiskiirus 2	-P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	Määrab soovitava / eelseadistatud pöörlemiskiiruse 2
P-22	Eelseadistatud pöörlemiskiirus 3	-P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	Määrab soovitava / eelseadistatud pöörlemiskiiruse 3
P-23	Eelseadistatud pöörlemiskiirus 4	-P-01 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	Määrab soovitava / eelseadistatud pöörlemiskiiruse 4
P-24	Alalisvoolupidurdus / deblokeerimine	0 ... 25 s	0	Valitakse digitaalsisendite kaudu või võrgupinge kadumise korral vastavalt P-05.
P-25	Analoogväljundi funktsioonivalik	0 Ajami deblokeerimine (digitaalne) 1 Ajam korras (digitaalselt) 2 Mootor töötab etteantud kiirusega (digitaalselt) 3 Ajam välja lülitatud (digitaalselt) 4 Mootori kiirus \geq piirväärtus (dig.) 5 Mootori vool \geq piirväärtus (digitaal) 6 Mootori kiirus $<$ piirväärtus (dig.) 7 Mootori vool $<$ piirväärtus (digitaal) 8 Mootori kiirus (analoog) 9 Mootori vool (analoog)	8	Valikutega 0 ... 7 valitakse üks digitaalväljund (0 / 24 V). Digitaalväljundi piirväärtuse määrab P-19 väärtus. Valikute 8 ja 9 puhul valitakse analoogväljund.

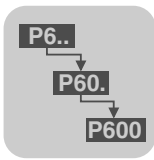


Parameetrid Laiendatud parameetrid

Parameetrid	Kirjeldus	Piirkond	Eeltingimus	Selgitus	
P-26	Keelusageduse ulatus	0 ... P-01	0 Hz	Pöörlemiskiirus jääb keelusageduse ülemisele või alumisele piirile, kuni sisendisse ilmub muu keelusagedus. Pöörlemiskiirus väheneb vastavalt P-03 või P-04 seadistatud graafikule.	
P-27	Keelusagedus	P-02 (min) ... P-01 (max)	0 Hz	Keelusageduse keskkohkt.	
P-28	U/f-tunnusjoone sobituspinge	0 ... P-07	0 V	Seadub mootoril olemasoleva pinge P-29 seadistatud sagedusega.	
P-29	U/f-tunnusjoone sobitussagedus	0 ... P-09	0 Hz	Ühildab sageduse P-28 seadistatud U/f-sobituspinge tunnusjoonega.	
P-30	Klemmidelt juhtimisega taaskäivitus-funktsioon	Serv-r, Auto-0 ... Auto-5	Auto-0	Automaatlähtestuse arv.	
P-31	Juhtseadme-režiimi taaskäivitus-funktsioon	0	Minimaalne pöörete arv	1	Seadistuse 2 või 3 puhul ajam deblokeerub, kui ajamriistvaral on deblokeerimis-signaal. Lõpuks võib pöörlemiskiirust muuta juhtseadme abil.
		1	Lõplik pöörlemiskiirus		
		2	Miinumiskiirus (Auto-run)		
		3	Lõplik pöörlemiskiirus (Auto-run)		
P-32	Alalisvoolupidurduse deblokeerimine / kestus	0 ... 25 s	0 s	Kui > 0, aktiveerub alalisvoolupidurdus kohe, kui pöörlemiskiirus jõuab nulli (olemasoleva stoppsignaali puhul). Ainult aktiveeritud seiskumise puhul, mitte deblokeerimisel. Seejuures kasutatakse P-11 seadistatud väärtust.	
P-33	Lendstart	0	Deaktiveeritud	0	Aktiveerimisel käivitub ajam olemasolevalt pöörlemiskiiruselt. Võimalik on lühike viivitus, kui rootor on eelnevalt seiskunud. Gabariidi 1 juhtimisel võib P-33 = 1 puhul aktiveerida alalisvoolupidurduse, kui see on deblokeeritud. Kestus ja tase seadistatakse vastavalt P-32 ja P-11.
		1	Aktiveeritud		
P-34	Pidurikatkesti aktiveerimine	0	Deaktiveeritud	0	Tarkvara-kaitse ov võimalik ainult BWLT 050 002 puhul. Kõiki teisi pidurdustakisteid tuleb kaitsta väliste meetmetega.
		1	Aktiveeritud, tarkvarakaitse vaid BWLT 050 002 puhul		
		2	Aktiveeritud, muude BWxxxx puhul väliskaitse		
P-35	Analoogsisendi skaleerimistegur	0 % ... 500 %	100 %	Analoogsisendi skaleerimistäpsus 0,1 %. 	



Parameetrid	Kirjeldus	Piirkond	Eel-tingimus	Selgitus
P-36	Sideaadress	Aadr: 0 deaktiveeritud, 1 ... 63	1	Aadr: ühesed sidevõrgu-aadressid. OP-buS puhul on süst.siin deaktiveeritud. Modulatsioonikiiruse seadistus aktiveerib selle kiirusega süsteemisiini. Väljalülitumise viivituse side katkemise puhul võib seadistada millisekundites. Nulli seadistus deaktiveerib selle väljalülitumise.
	Süst.siini aktiveerimine / Modulatsioonikiiruse valik	OP-buS (fikseeritud kiirusele 115,2 kbps) 9,6 k ... 115,2 kbps (süst-siin)	OP-buS	
	Väljalülitus aktiveeritud / viivitusega	0, 30, 100, 1000, 3000 (ms)	100 ms	
P-37	Juurdepääsukoodi määratlus	0 ... 9999	101	Juurdepääsukoodi määratlus <i>Laiendatud parameetriveralik P-14</i> .
P-38	Parameetrite väljakutse tõke	0	0 (Sisestus ja auto-salvestus aktiveeritud)	Juhib parameetrite väljakutset kasutaja poolt. Kui <i>P-38</i> = 0, võib kõiki parameetreid muuta. Need muudatused salvestatakse automaatselt. Kui <i>P-38</i> = 1, on parameetrid kaitstud ja neid ei saa muuta.
		1		
P-39	Nihkega analoogsisend	-500 ... 500 %	0 %	Nihkega analoogsisend, täpsus 0,1 %.
P-40	Näidik Pöörlemiskiirus Skaleerimistegur	0 ... 6	0	Skaleerib pöörete arvu vastava teguriga. Kui <i>P-10</i> = 0: Pöörete arv, Hz on skaleeritud selle teguriga. Kui <i>P-10</i> > 0: Pöörete arv on skaleeritud p/min. Kuvatakse ajami juures muutujana reaaliajas.



Parameetrid P-15 Digitaalsisendite funktsioonivalik

9.3 P-15 Digitaalsisendite funktsioonivalik

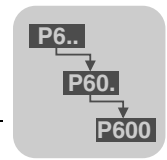
Kasutaja saab programmeerida seadme MOVITRAC® LT E digitaalsisendite funktsioone, st. kasutaja saab välja valida need funktsioonid, mida vajatakse rakenduste jaoks.

Järgmistes tabelites on esitatud digitaalsisendite funktsioonid sõltuvalt parameetrite P12 (juhtimine klemmidelt / juhtseadmelt) ning P-15 (digitaalsisendite valik) väärtusest.

9.3.1 Klemmirežiim

Kui P12 = 0 (juhtimine klemmidelt), kehtib järgmine tabel.

P-15	Digitaalsisend 1	Digitaalsisend 2	Digitaalsisend 3	Analoogsisend	Märkused:
0	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: päripäeva Suletud: vastupäeva	Avatud: Pöörl. kiiruse tugi. analoogne Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Analoogsisendi suhtes	–
1	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Pöörl.kiiruse tugi analoogne Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 / 2	Avatud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 2	Analoogsisendi suhtes	–
2	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Digitaalsisend 2: Avatud\ Digitaalsisend 3: Avatud/	→ Valitakse eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Avatud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 ... 4 Suletud: Maks. pöörlemiskiirus (P-01)	–
	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Digitaalsisend 3: Avatud\ Digitaalsisend 2: Suletud /	→ Valitakse eelseadistatud pöörlemiskiirus 2		
	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Digitaalsisend 3: Suletud \ Digitaalsisend 2: Avatud/	→ Valitakse eelseadistatud pöörlemiskiirus 3		
	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Digitaalsisend 3: Suletud \ Digitaalsisend 2: Suletud /	→ Valitakse eelseadistatud pöörlemiskiirus 4		
3	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Pöörl. kiiruse tugi analoogne Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Analoogsisendi suhtes	Välise temp. andur tüüp PT100 vms. ühend. digitaalsisendisse 3.
4	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Analoogsisend 1 Suletud: Analoogsisend 2	Analoogsisend 2	Analoogsisendi suhtes	Lülitab anal. sisendite 1 ja 2 vahel. Analoogsisend fikseeritud pingele 0 ... 10 V.
5	Avatud: Päripäeva stopp Suletud: Päripäeva start	Avatud: Vastupäeva stopp Suletud: Vastupäeva start	Avatud: Pöörl.kiiruse tugi analoogne; Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Analoogsisendi suhtes	Digitaalsisendite 1 ja 2 sulgemise tulemuseks on kiirseiskamine.
6	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Päripäeva start Suletud: Vastupäeva	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Analoogsisendi suhtes	Välise temp. andur tüüp PT100 vms. ühend. digitaalsisendisse 3.
7	Avatud: Päripäeva stopp Suletud: Päripäeva start	Avatud: Vastupäeva stopp Suletud: Vastupäeva start	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Analoogsisendi suhtes	Digitaalsisendite 1 ja 2 sulgemise tulemuseks on kiirseiskamine.
8	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Päripäeva start Suletud: Vastupäeva	Avatud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 2	Avatud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 / 2 Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 3 / 4	–
9	Avatud: Päripäeva stopp Suletud: Päripäeva start	Avatud: Vastupäeva stopp Suletud: Vastupäeva start	Avatud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 2	Avatud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1 / 2 Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 3 / 4	Digitaalsisendite 1 ja 2 sulgemise tulemuseks on kiirseiskamine.



P-15	Digitaalsisend 1	Digitaalsisend 2	Digitaalsisend 3	Analoogsisend	Märkused:
10	Sulguv kontakt Käivitamisel hetkeks suletud	Avanev kontakt Seiskamisel hetkeks avatud	Avatud: Pöörl. kiiruse tugi analoogne; Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Analoogsisendi suhtes	–
11	Sulguv kontakt Käivitamisel suletud	Avanev kontakt Seiskamisel avatud	Sulguv kontakt Vastupäeva käivitamisel suletud	Analoogsisendi suhtes	Digitaalsisendite 1 ja 2 sulgemise tulemuseks on kiirseiskamine.
12	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Käivituse ajal suletud Kiirseiskamise aktiveerimisel avatud	Avatud: Pöörl. kiiruse tugi analoogne Suletud: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Analoogsisendi suhtes	–

9.3.2 Juhtseadme-režiim

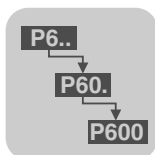
Kui P12 = 1 või 2 (juhtseadme-režiim), kehtib järgmine tabel.

P-15	Digitaalsisend 1	Digitaalsisend 2	Digitaalsisend 3	Analoogsisend	Märkused:
0, 1, 4, 5, 8 ... 12	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Suletud: Klahv ÜLES väljas	Suletud: Klahv ALLA väljas	Avatud: Päripäeva +24 V: Vastupäeva	-
2	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Suletud: Klahv ÜLES väljas	Suletud: Klahv ALLA väljas	Avatud: Pöörlemiskiiruse tugi juhtseade +24 V: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	-
3	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Suletud: Klahv ÜLES väljas	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Suletud: Klahv ALLA väljas	Väline temp. andur tüüp PT100 vms. ühend. digitaalsisendisse 3.
6	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Päripäeva start Suletud: vastupäeva	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Avatud: Pöörlemiskiiruse tugi juhtseade +24 V: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Väline temp. andur tüüp PT100 vms. ühend. digitaalsisendisse 3.
7	Avatud: Päripäeva stopp Suletud: Päripäeva start	Avatud: Vastupäeva stopp Suletud: Vastupäeva	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Avatud: Pöörlemiskiiruse tugi juhtseade +24 V: Eelseadistatud pöörlemiskiirus 1	Digitaalsisendite 1 ja 2 üheaegse sulgemise tulemuseks on kiirseiskamine.

9.3.3 Juhtimine süsteemisiinilt

Kui P12 = 3 või 4 (juhtimine süsteemisiinilt), kehtib järgmine tabel.

P-15	Digitaalsisend 1	Digitaalsisend 2	Digitaalsisend 3	Analoogsisend	Märkused:
0, 1, 2, 4, 5, 8 ... 12	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Ei toimi	Ei toimi	Ei toimi	Ajami toimimiseks peab digitaalsisend 1 olema suletud. Käivitus- ja seiskamiskäsk antakse RS-485 ühenduse kaudu.
3	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Pöörlemiskiiruse tugi Ülem Suletud: Eelsead. pöörl. kiirus 1	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalül. Suletud: Start	Ei toimi	Väline temp. andur tüüp PT100 vms. ühend. digitaalsisendisse 3.
6	Avatud: Stopp (tõke) Suletud: Lubatud (deblokeeritud)	Avatud: Pöörlemiskiiruse tugi Ülem Suletud: Analoogsisend	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Analoogsisendi suhtes	Suletud dig. sisendi 2 puhul juhitakse käivitust ja seiskamist RS-485 kaudu. Suletud dig. sisendi 2 puhul töötab ajam automaatselt, kui dig. sisend 1 on suletud.
7	Avatud: Päripäeva stopp Suletud: Päripäeva start	Avatud: Pöörlemiskiiruse tugi Ülem Suletud: Pöörl. kiir tugi juhtseade	Välise väljalülituse sisend: Avatud: Väljalülitamine Suletud: Start	Ei toimi	Suletud dig. sisendi 2: käivitust ja seiskamist juhitakse RS-485 kaudu. Suletud dig. sisendi 2: Ajam töötab automaatselt, kui dig. sisend 1 on suletud, vast. P-31 seadele.



Parameetrid

Reaalaja jälgimise parameetrid (ainult lugemiseks)

9.4 Reaalaja jälgimise parameetrid (ainult lugemiseks)

Parameetrite rühm null võimaldab juurdepääsu ajami sisemistele parameetritele jälgimise eesmärgil. Neid parameetreid ei saa muuta.

Parameetrid	Kirjeldus	Kuvamispiirkond	Selgitus
P00 (1)	Väärtus analoogsisendis 1	0 ... 100 %	100 % = maks. sisendpinge
P00 (2)	Väärtus analoogsisendis 2	0 ... 100 %	100 % = maks. sisendpinge
P00 (3)	Pöörlemiskiiruse tugisisend	-P1-01 ... P1-01	Kui $P-10 = 0$: Pöörlemiskiiruse ühik on Hz, muul juhul p/min.
P00 (4)	Digitaalsisendi olek	Digitaaltase	Digitaalsisendi olek
P00 (5)	Reserveeritud	0	Reserveeritud
P00 (6)	Reserveeritud	0	Reserveeritud
P00 (7)	Mootorile antav pinge	AC 0 ... 600 V	Mootori pinge efektiivväärtus
P00 (8)	DC-siini pinge kuva	DC 0 ... 1000 V	Sisemise alalisvoolusiini pinge
P00 (9)	Jahutusradiaatori temperatuur	-20 ... 100 °C	Jahutusradiaatori temperatuur, °C
P00 (10)	Töötundide loendur	0 ... 99999 tundi	Tehaseseadistuste lähtestamisel ei muutu.
P00 (11)	Töötamisaeg pärast viimast väljalülitamist (1)	99999 tundi	Tööaja kell seiskub ajami blokeerimisel (või väljalülitamisel), ainult väljalülitamisel tagastub järgmise deblokeerimiseni. Ka võrgupinge kadumisel lähtestub see järgmise deblokeerimiseni.
P00 (12)	Töötamisaeg pärast viimast väljalülitamist (2)	99999 tundi	Tööaja kell seiskub ajami blokeerimisel (või väljalülitamisel), tagastumine järgmise deblokeerimiseni ainult väljalülitumisel (alapinge ei ole väljalül.). Ei tagastu võrgupinge kadumisel / taastumisel ilma eelneva väljalülitamiseta, ka mitte järgmisel deblokeerimisel pärast võrgupinge kadumist.
P00 (13)	Tööaeg pärast viimast blokeerimist	99999 tundi	Tööaja kell seiskub ajami blokeerimisel, väärtus lähtestub järgmisel deblokeerimisel.
P00 (14)	Reserveeritud	0	Reserveeritud
P00 (15)	DC-siini pinge salvestus	0 ... 1000 V	Viimased 8 väärtust enne väljalülitamist
P00 (16)	Temperatuurianduri salvestus	-20 ... 120 °C	Viimased 8 väärtust enne väljalülitamist
P00 (17)	Mootori voolu salvestus	0 kuni $2 \times$ nimivool	Viimased 8 väärtust enne väljalülitamist
P00 (18)	Tarkvara-ID, E/A ja mootori juhtimine	nt "1.00", "47AE"	Versiooni number ja testsumma. "1" vasakul pool tähistab E/A protsessorit "2" paremal pool tähistab mootori juhtimist
P00 (19)	Ajami seerianumber	000000 ... 999999 00-000 ... 99-999	Unikaalne seerianumber nt 540102 / 32 / 005
P00 (20)	Ajami tähis	Ajami võimsus/ tarkvara versioon	Ajami võimsus, ajami liik ja tarkvara versiooni koodid.

Juurdepääs parameetrite rühmale null

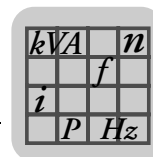
Kui $P-14 = P-37$ (tehaseseadistus 101), on kõik parameetrid nähtaval.

Kui kasutaja läheb $P-00$ juurde, kuvatakse navigatsiooniklahvile vajutamisel "P-00 z", kus z on $P-00$ alajaotus, (st 1 ... 14). Kasutaja saab seejärel jätkata soovitava $P-00$ parameetriga.

Kui vajutate uuesti navigeerimisklahvile, kuvatakse selle nullrühma parameetri väärtust. Kui parameetril on mitu väärtust (nt tarkvara ID puhul), saate neid vaadata klahvide ÜLES ja ALLA abil.

Navigeerimisklahvi lühidal vajutamisel läheb näit üle kõrgemale tasemele. Navigeerimisklahvi veelkordsel vajutamisel (ilma vajutamisetä ÜLES või ALLA klahvile) läheb kuva veel ühe astme võrra üles (põhiparameetrite tasemele, st $P-00$).

Kui vajutate ÜLES või ALLA klahve madalamal tasemel (nt $P-00$ 5), et muuta $P-00$ -indeksit, võib lühidalt navigeerimisklahvile vajutades vaadata parameetri väärtust.



10 Tehnilised andmed

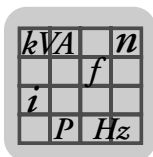
10.1 Vastavus

Kõik tooted vastavad järgmistele rahvusvahelistele normidele:

- CE-vastavus madalpingedirektiivile
- IEC 664-1 Isolatsiooniklassid madalpingesüsteemidele
- UL 508C Võimsuse muundusseadmed
- EN 61800-3 Reguleeritava kiirusega elektrilised tugevvoolu ajamisüsteemid - Osa 3
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Häiringukindlus tööstuskeskkondades / Emissioonistandardid (EMV)
- Kaitseastmed NEMA 250, EN 60529 järgi
- Põlevusklassid vastavalt UL 94
- C-Tick
- cUL

10.2 Keskkond

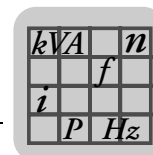
Keskkonnatemperatuur töötamise ajal	0 ... 50 °C Pulssmod. 8 kHz
Hoidmistemperatuuri piirkond	-40 ... 60 °C
Suurim paigaldamiskõrgus nimiandmetega	1000 m
Võimsuse vähenemine üle 1000 m	1 % / 100 m kuni maks. 2000 m
Suurim suhteline õhuniiskus	95 %, (kastepunkt pole lubatud)
Ajami kaitseaste	IP20
Kõrge kaitstusastmega ajam	IP55, NEMA 12 k



10.3 Väljundvõimsus ja väljundvool

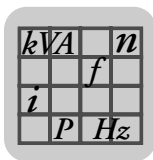
10.3.1 Ühefaasiline süsteem AC 115 V kolmefaasilistele AC-230-V-mootoritele (pingekordisti)

MOVITRAC® LT – EMÜ-filtri klass 0					
IP20 Standard	Teostus	MC LT E B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Artikli number		08296839	08296847	08296855
IP55- / NEMA-12-korpus	Teostus	MC LT E B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Artikli number		08297754	08297762	08297770
IP55- / NEMA-12-korpus lülitiga	Teostus	MC LT E B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Artikli number		08297290	08297304	08297312
SISEND					
Toitepinge		U_{toide}	1 × AC 115 V ± 10 %		
Toitepinge sagedus		f_{toide}	50/60 Hz ± 10 %		
Võrgukaitse		[A]	20	30	
VÄLJUND					
Soovit. Mootori võimsus		[kW]	0,37	0,75	1,1
		[hj]	0,5	1,0	1,5
Väljundpinge		U_{mootor}	3 × 20 ... 250 V (pingekordisti)		
Väljundvool		[A]	2,3	4,3	5,8
Mootorikaabel Cu 75C		[mm ²]	1.0		1,5
		[AWG]	16		
Maks. kaablipikkus	varjestatud	[m]	25		100
	varjestamata		40		150
ÜLDINE					
Suurim keskkonna temp (8 kHz)		[°C]	50		
Suurus			1	2	

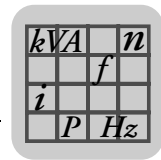


10.3.2 Ühefaasiline süsteem AC 230 V kolmefaasilistele AC-230-V-mootoritele

MOVITRAC® LT – EMÜ-filtri klass 0							
IP20 Standard	Teostus	MC LT E B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00
	Artikli number		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928
IP20 standard filtriga	Teostus	MC LT E B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00
	Artikli number		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126
IP55- / NEMA-12-korpus	Teostus	MC LT E B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10
	Artikli number		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827
IP55- / NEMA-12-korpus filtriga	Teostus	MC LT E B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10
	Artikli number		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017
IP55 / NEMA 12 lülitiga	Teostus	MC LT E B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20
	Artikli number		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363
IP55 / NEMA 12 lüliti ja filtriga	Teostus	MC LT E B...	0004-2B1-1-20	0008-2B1-1-20	0015-2B1-1-20	0015-2B1-4-20	0022-2B1-4-20
	Artikli number		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576
SISEND							
Toitepinge		U_{toide}	1 × AC 220 ... 240 V ± 10 %				
Toitepinge sagedus		f_{toide}	50/60 Hz ± 10 %				
Võrgukaitse		[A]	10	20		30	
VÄLJUND							
Soovit. Mootori võimsus		[kW]	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2
		[hj]	0,5	1	2	2	3
Väljundpinge		U_{mootor}	3 × 20 ... 250 V				
Väljundvool		[A]	2,3	4,3	7	7	10,5
Suur mootorikaabel Cu 75C		[mm ²]	1,0		1,5		
		[AWG]	16				
Maks. kaablipikkus	varjestatud	[m]	25			100	
	varjestamata		40			150	
ÜLDINE							
Suurim keskkonna temp (8 kHz)		[°C]	50				
Suurus			1			2	


10.3.3 Kolmefaasiline süsteem AC 230 V kolmefaasilistele AC-230-V-mootoritele

MOVITRAC® LT – EMÜ-filtri klass 0								
IP20 Standard	Teostus	MC LT E B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4- 00	0040-203-4- 00
	Artikli number		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
IP20 standard filtriga	Teostus	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4- 00	0022-2A3-4- 00	0040-2A3-4- 00
	Artikli number		–	–	–	08297134	08297142	08297150
IP55- / NEMA-12- korpus	Teostus	MC LT E B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4- 10	0040-203-4- 10
	Artikli number		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
IP55- / NEMA-12- korpus filtriga	Teostus	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4- 10	0022-2A3-4- 10	0040-2A3-4- 10
	Artikli number		–	–	–	08298025	08298033	08298041
IP55 / NEMA 12 lülitiga	Teostus	MC LT E B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4- 20	0040-203-4- 20
	Artikli number		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
IP55 / NEMA 12 lülitit ja filtriga	Teostus	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4- 20	0022-2A3-4- 20	0040-2A3-4- 20
	Artikli number		–	–	–	08297584	08297592	008297606
SISEND								
Toitepinge		U _{toide}	3 × AC 220 ... 240 V ± 10 %					
Toitepinge sagedus		f _{toide}	50/60 Hz ± 10 %					
Võrgukaitse		[A]	6	10	16		20	
VÄLJUND								
Soovit. Mootori võimsus		[kW]	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4,0
		[hj]	0,5	1	2	2	3	5
Väljundpinge		[U _{mootor}]	3 × 20 ... 250 V					
Väljundvool		[A]	2,3	4,3	7	7	10,5	18
Suur mootorikaabel Cu 75C		[mm ²]	1,0		1,5		2,5	
		[AWG]	16					12
Maks. kaablipikkus		varjestatud	25			100		
		varjestamata	40			150		
ÜLDINE								
Suurim keskkonna temp (8 kHz)		[°C]	50					
Suurus			1		2		3s	



10.3.4 Kolmefaasiline süsteem AC 400 V kolmefaasilistele AC-400-V mootoritele

MOVITRAC® LT – EMÜ-filtri klass 0									
IP20 Standard	Teostus	MC LT E B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00	0055-503-4-00	0075-503-4-00
	Artikli number		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037	08297045	08297053
IP20 standard filtriga	Teostus	MC LT E B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00
	Artikli number		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207	08297215	08297223
IP55- / NEMA-12-korpus	Teostus	MC LT E B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10	0055-503-4-10	0075-503-4-10
	Artikli number		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940	08297959	08297967
IP55- / NEMA-12-korpus filtriga	Teostus	MC LT E B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10
	Artikli number		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106	08298114	08298122
IP55 / NEMA 12 lülitiga	Teostus	MC LT E B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20	0055-503-4-20	0075-503-4-20
	Artikli number		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495	08297509	08297517
IP55 / NEMA 12 lüliti ja filtriga	Teostus	MC LT E B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20
	Artikli number		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657	08297665	08297673
SISEND									
Toitepinge		U _{toide}	3 × AC 380 ... 480 V ± 10 %						
Toitepinge sagedus		f _{toide}	50/60 Hz ± 10 %						
Võrgukaitse		[A]	6	10	16	20			
VÄLJUND									
Soovit. Mootori võimsus		[kW]	0,75	1,5	1,5	2,2	4	5,5	7,5
		[h _j]	1	2	2	3	5	7,5	10
Väljundpinge		[U _{mootor}]	3 × 20 ... 250 V						
Väljundvool		[A]	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5	14	18
Mootorikaabel Cu 75C		[mm ²]	1,0			1,5		2,5	
		[AWG]	16					12	
Maks. kaablipikkus	varjestatud	[m]	25			100			
	varjestamata		40			150			
ÜLDINE									
Suurim keskkonna temp (8 kHz)		[°C]	50						
Suurus			1	2	3s				



11 Index

A

Ajami seisund	25
Andmed	7

E

elektri-	14, 15
Elektriseadised	14, 15
Elektriühendused	
<i>klemmkarbi-ühendused</i>	15
<i>Mootori ja muunduri ühendamine</i>	16
<i>ühendamise ettevalmistus</i>	14

H

hooldus	6
---------------	---

I

IP20/NEMA-1-korpus	
<i>montaa</i>	12
IP20-korpus	
<i>mõõtmed</i>	10
IP55/NEMA-12-korpus	
<i>mõõtmed</i>	11

K

Kaitsefunktsioonid	8
Kasutajaliides	20
Kasutamine	6, 25
Kasutuselevõtmine	20
Kasutuselevõtt	6
<i>juhtimine klemmidelt</i>	21
<i>Juhtpuldi-reiim</i>	21
<i>tähtsad parameetrid</i>	21
Kasutuselevõtt, lihtne ja kiire	21
Kasutuskeskkond	5
Keskkond, kasutus-	5
Keskkonnaandmed	35
Keskkonnatemperatuur	35
Klemmkarbi ühendused	15
Korpuse mõõtmed	10
Kuvamine	20

L

Laiendatud parameetrid	29
Lihtne ja kiire kasutuselevõtt	21
Liides, kasutaja-	20

M

Mehaaniline paigaldus	9
Mõõtmed	
<i>IP55/NEMA-12-korpus</i>	11
<i>korpus IP20</i>	10
mõõtmed	13

J

Juhtpuldi-reiim	21
Juhtpult	20

O

Ohutus	6
Ohutustehniliselt õige paigaldus	18
Olulised nõuanded	4

P

P-19 Digitaalsisendid	32
Paigaldamine	6
Paigaldus, mehaaniline	9
Paigaldus, ohutustehniliselt õige	18
Parameetrid	28
<i>laiendatud</i>	29
<i>standardised</i>	28
Parandus	27
parandus	27
Piktogramm, selgitus	4
Piktogrammide selgitus	4
Pingepiirkond, sisend-	7
plahvatyusohlikes piirkondades	5

S

seadised	14, 15
Seisund, ajami	25
Sisendpinge piirkond	7
Standardparameetrid	28
Sundjahutusega korpus	13
Sundjahutusega korpuse mõõtmed	13
Suurim väljundvool	36

T

Teenindus	27
<i>SEW-Elektronikateenindus</i>	27
<i>Veakoodid</i>	27
<i>vigade ajalugu</i>	26
<i>Vigade kõrvaldamine</i>	26
Teenindus, veakoodid	26
Tehnilised andmed	35
Toote tähistus	7

U

Utiliseerimine	5
----------------------	---

V

Vastavus	35
Veakoodid	26, 27
Veaotsingud, vigade kõrvaldamine	26
Ventilatsiooniavadega korpus	
<i>mõõtmed</i>	13
Ventilatsiooniavadega korpuse mõõtmed	13
Ventilatsiooniavadeta metallkorpuse mõõtmed	12
Vigade ajalugu	26
Väljundvõimsus	36
Võimsus, väljund-	36



Y

Ülekoormus	8
Ülevaade signaaliklemmidest	17



Addressid

Saksamaa			
Peakontor Tootmisüksus Müük	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postiaadress Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Klienditeenindus	Keskpiirkond	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Põhjapiirkond	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Idapiirkond	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Lõunapiirkond	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Läänepiirkond	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / ööpäevaringne klienditelefon		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Lisateabe saamiseks muude hoolduskeskuste kohta Saksamaal pöörduge meie poole.			

Prantsusmaa			
Tootmisüksus Müük Hooldus	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Tootmisüksus	Forbach	SEW-EUROCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel +33 3 87 29 38 00
Koostamistehas Müük Hooldus	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Pariis	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Lisateabe saamiseks muude hoolduskeskuste kohta Prantsusmaal pöörduge meie poole.			



Alžeeria			
Müük	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel +213 21 8222-84 Faks +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentina			
Koostamistehas Müük Hooldus	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Austraalia			
Koostamistehas Müük Hooldus	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Koostamistehas Müük Hooldus	Viin	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Belgia			
Koostamistehas Müük Hooldus	Brüssel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel +32 10 231-311 Faks +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Klienditeenindus Tööstusettevõte		SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasiilia			
Tootmisüksus Müük Hooldus	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel +55 11 6489-9133 Faks +55 11 6480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Lisateabe saamiseks muude hoolduskeskuste kohta Brasiilias pöörduge meie poole.			

Bulgaaria			
Müük	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Colombia			
Koostamistehas Müük Hooldus	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Aadressid

Côte d'Ivoire			
Müük	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B. P. 2323, Abidjan 08	Tel +225 2579-44 Faks +225 2584-36
Eesti			
Müük	Tallinn	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel +372 6593230 Faks +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Egiptus			
Müük Hooldus	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Faks +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Gabon			
Müük	Libreville	Electro-Services B. P. 1889 Libreville	Tel +241 7340-11 Faks +241 7340-12
Hiina			
Tootmisüksus Koostamistehas Müük Hooldus	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel +86 22 25322612 Faks +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Koostamistehas Müük Hooldus	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel +86 20 82267890 Faks +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel +86 27 84478398 Faks +86 27 84478388
Ülejäänud hoolduskeskuste aadressid Hiinas saate vastavalt soovile.			
Hispaania			
Koostamistehas Müük Hooldus	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel +34 94 43184-70 Faks +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Holland			
Koostamistehas Müük Hooldus	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu



Hongkong			
Koostamistehas Müük Hooldus	Hongkong	SEW-EURODRIVE Ltd. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel +852 2 79604779604654 Faks +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Horvaatia			
Müük Hooldus	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Iirimaa			
Müük Hooldus	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
India			
Koostamistehas Müük Hooldus	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, Gidc POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel +91 265 2831086 Faks +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Israel			
Müük	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Itaalia			
Koostamistehas Müük Hooldus	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel +39 02 96 9801 Faks +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Jaapan			
Koostamistehas Müük Hooldus	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Müük	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B. P. 2024 Douala	Tel +237 33 431137 Faks +237 33 431137
Kanada			
Koostamistehas Müük Hooldus	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Lisateabe saamiseks muude hoolduskeskuste kohta Kanadas pöörduge meie poole.			



Aadressid

Korea			
Koostamistehas Müük Hooldus	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kreeka			
Müük Hooldus	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Leedu			
Müük	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel +370 315 79204 Faks +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Liibanon			
Müük	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Faks +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Luksemburg			
Koostamistehas Müük Hooldus	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel +32 10 231-311 Faks +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Lõuna-Aafrika Vabariik			
Koostamistehas Müük Hooldus	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel +27 11 248-7000 Faks +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Kaplinn	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Teleks 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel +27 31 700-3451 Faks +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za



Läti			
Müük	Riia	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel +371 7139253 Faks +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Malaisia			
Koostamistehas Müük Hooldus	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroko			
Müük	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel +212 22618372 Faks +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mehhiko			
Koostamistehas Müük Hooldus	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norra			
Koostamistehas Müük Hooldus	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Peruu			
Koostamistehas Müük Hooldus	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Poola			
Koostamistehas Müük Hooldus	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Źódę	Tel +48 42 67710-90 Faks +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-h-teenindus	Tel +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Koostamistehas Müük Hooldus	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rootsi			
Koostamistehas Müük Hooldus	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel +46 36 3442 00 Faks +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se



Aadressid

Rumeenia			
Müük Hooldus	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Senegal			
Müük	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B. P. 3251, Dakar	Tel +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Müük	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Kođum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapur			
Koostamistehas Müük Hooldus	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakkia			
Müük	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel +421 2 33595 202 Faks +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park – PChZ ulica M.R.Ďtefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Faks +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel +421 48 414 6564 Faks +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Kođice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Kođice	Tel +421 55 671 2245 Faks +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Sloveenia			
Müük Hooldus	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Soome			
Koostamistehas Müük Hooldus	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Tootmisüksus Koostamistehas Hooldus	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Suurbritannia			
Koostamistehas Müük Hooldus	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

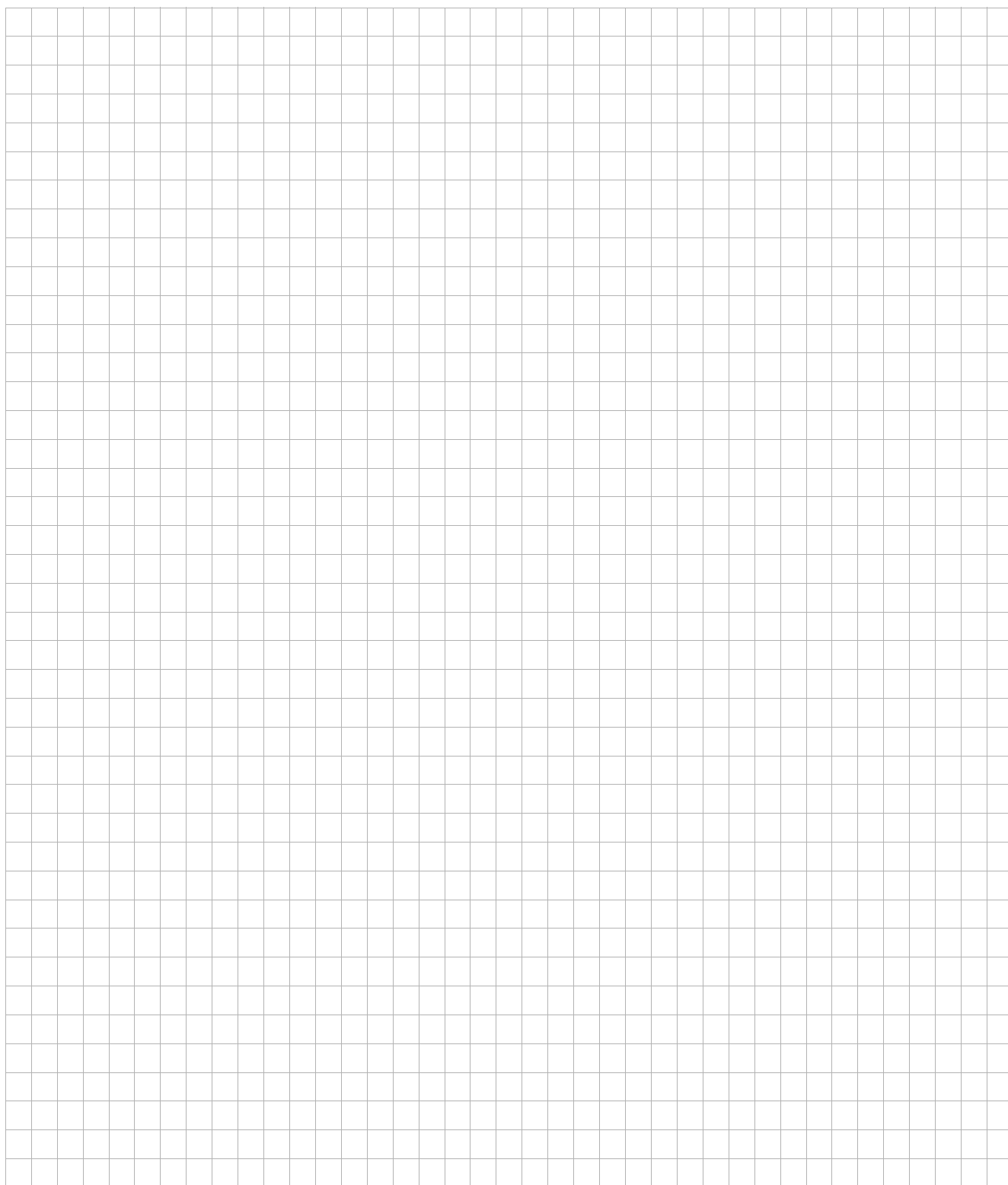


Šveits			
Koostamistehas	Basel	Alfred Imhof A.G.	Tel +41 61 417 1717
Müük		Jurastrasse 10	Faks +41 61 417 1700
Hooldus		CH-4142 Münchenstein bei Basel	http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Taani			
Koostamistehas	Kopenhaagen	SEW-EURODRIVEA/S	Tel +45 43 9585-00
Müük		Geminivej 28-30	Faks +45 43 9585-09
Hooldus		DK-2670 Greve	http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Tai			
Koostamistehas	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.	Tel +66 38 454281
Müük		700/456, Moo.7, Donhuaroh	Faks +66 38 454288
Hooldus		Muang Chonburi 20000	sewthailand@sew-eurodrive.com
Tšehhi Vabariik			
Müük	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.	Tel +420 255 709 601
		Business Centrum Praha	Faks +420 220 121 237
		Lužná 591	http://www.sew-eurodrive.cz
		CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	sew@sew-eurodrive.cz
Tšiili			
Koostamistehas	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.	Tel +56 2 75770-00
Müük		Las Encinas 1295	Faks +56 2 75770-01
Hooldus		Parque Industrial Valle Grande	http://www.sew-eurodrive.cl
		LAMPA	ventas@sew-eurodrive.cl
		RCH-Santiago de Chile	
		Postiaadress	
		Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	
Tuneesia			
Müük	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service	Tel +216 71 4340-64 + 71 4320-29
		5, Rue El Houdaibiah	Faks +216 71 4329-76
		1000 Tunis	tms@tms.com.tn
Türgi			
Koostamistehas	Istanbul	SEW-EURODRIVE	Tel +90 216 4419164, 3838014, 3738015
Müük		Hareket Sistemleri San. ve Tic. LTD. Sti.	Faks +90 216 3055867
Hooldus		Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3	http://www.sew-eurodrive.com.tr
		TR-34846 Maltepe ISTANBUL	sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Müük	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE	Tel +380 56 370 3211
Hooldus		Str. Rabochaja 23-B, Office 409	Faks +380 56 372 2078
		49008 Dnepropetrovsk	http://www.sew-eurodrive.ua
			sew@sew-eurodrive.ua
Ungari			
Müük	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft.	Tel +36 1 437 06-58
Hooldus		H-1037 Budapest	Faks +36 1 437 06-50
		Kunigunda u. 18	office@sew-eurodrive.hu



Adressid

USA			
Tootmisüksus Koostamistehas Müük Hooldus	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel +1 864 439-7537 Faks (müük) +1 864 439-7830 Faks (tootmine) +1 864 439-9948 Faks Assembly +1 864 439-0566 Faks Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Koostamistehas Müük Hooldus	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel +1 856 467-2277 Faks +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel +1 937 335-0036 Faks +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Lisateabe saamiseks muude hoolduskeskuste kohta USAs pöörduge meie poole.			
Uus-Meremaa			
Koostamistehas Müük Hooldus	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Valgevene			
Müük	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel+375 (17) 298 38 50 Faks +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Venemaa			
Koostamistehas Müük Hooldus	Peterburi	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Venezuela			
Koostamistehas Müük Hooldus	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel +58 241 832-9804 Faks +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Paneme maailma liikuma

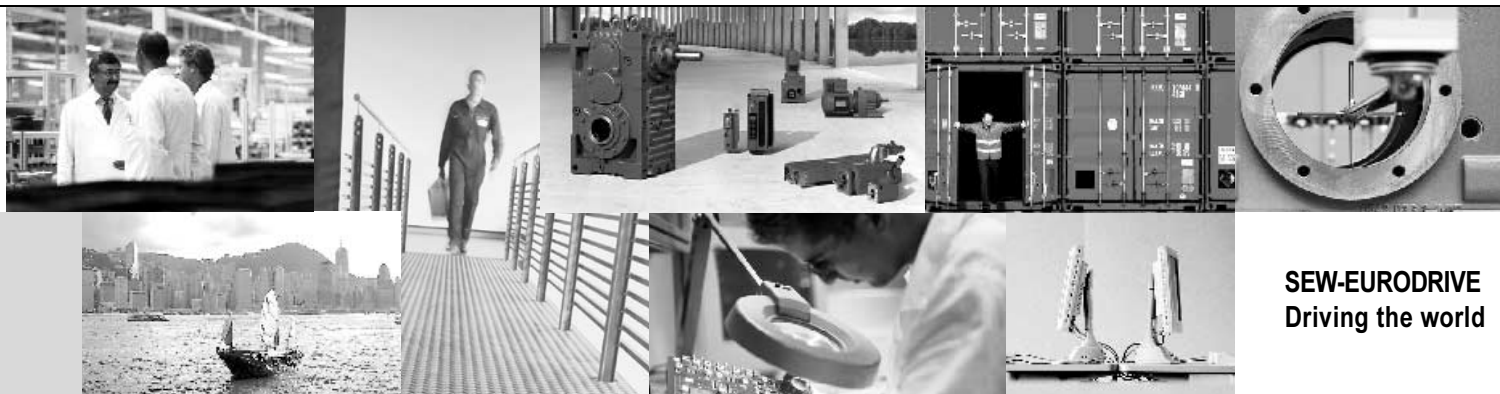
Inimestega, kes oskavad kiiresti ja õigesti mõelda ning arendavad koos Teiega tulevikku.

Klienditeenindusega, mis on kättesaadav kõikjal maailmas.

Ülekannete ja juhtimisseadmetega, mis tänu automaatikale muudavad Teie töö kergemaks.

Heade teadmistega tänapäeva olulisimates valdkondades.

Kompromissitu kvaliteediga, mis muudab igapäevase töö tubliski kergemaks.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Ülemaailmse kohaloluga, et võimaldada kiireid ja tõhusaid lahendusi. Ükskõik kus.

Uudsete ideedega, mis sisaldavad juba homme lahendusi ülehommse jaoks.

Kodulehega, mille kaudu pääseb teabeni ja tarkvarauuendusteni ööpäev läbi.

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