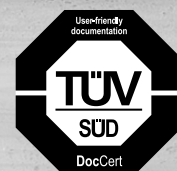




SEW
EURODRIVE

Návod na obsluhu



Decentrálne systémy pohonu
MOVIMOT® MM..D s AS-Interface



Obsah

1	Všeobecné upozornenia	6
1.1	Používanie dokumentácie	6
1.2	Štruktúra výstražných upozornení	6
1.3	Nároky vyplývajúce z ručenia	8
1.4	Vylúčenie zákonnej zodpovednosti	8
1.5	Súvisiace podklady	8
1.6	Značky a názvy výrobkov	8
1.7	Poznámka k autorským právam	8
2	Bezpečnostné pokyny	9
2.1	Úvodné poznámky	9
2.2	Všeobecne	9
2.3	Cieľová skupina	9
2.4	Používanie zodpovedajúce účelu	10
2.5	Preprava, skladovanie	10
2.6	Inštalácia	11
2.7	Elektrické pripojenie	11
2.8	Bezpečné odpojenie	11
2.9	Prevádzka	12
3	Konštrukcia jednotky	13
3.1	Pohon MOVIMOT®	13
3.2	Menič MOVIMOT®	14
3.3	Voliteľná jednotka AS-Interface	16
3.4	Typové označenie pohonu MOVIMOT®	19
3.5	Typové označenie pohonu MOVIMOT®	20
3.6	Typové označenie vyhotovenia "Montáž v blízkosti motora"	22
4	Mechanická inštalácia	23
4.1	Pokyny na inštaláciu	23
4.2	Potrebné náradie	23
4.3	Predpoklady na montáž	23
4.4	Montáž prevodového motora MOVIMOT®	24
4.5	Montáž voliteľných jednotiek MOVIMOT®	26
4.6	Montáž meniča MOVIMOT® v blízkosti motora	29
4.7	Uťahovacie momenty	30
5	Elektrická inštalácia	32
5.1	Pokyny na inštaláciu	32
5.2	Inštalačné predpisy	32
5.3	Možnosti pripojenia MOVIMOT® s integrovaným AS-Interface	43
5.4	Pripojenie MOVIMOT® MM../AVSK (možnosť pripojenia A)	48
5.5	Pripojenie MOVIMOT® MM../AZSK (možnosť pripojenia B)	49
5.6	Pripojenie MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (možnosť pripojenia C)	50
5.7	Pripojenie MOVIMOT® MM../AZZK (možnosť pripojenia D1/D2)	51
5.8	Pripojenie MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (možnosť pripojenia D3/D4)	52
5.9	Pripojenie MOVIMOT® MM../AZFK (možnosť pripojenia E)	53

5.10	Prepojenie meniča MOVIMOT® a motora pri montáži v blízkosti motora	54
5.11	Pripojenie voliteľných jednotiek MOVIMOT®	57
5.12	Pripojenie ovládacej jednotky DBG.....	62
5.13	Pripojenie PC/notebook	63
6	Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy	64
6.1	Prehľad	64
6.2	Všeobecné pokyny na uvedenie do prevádzky.....	65
6.3	Predpoklady	66
6.4	Opis ovládacích prvkov	66
6.5	Opis DIP prepínačov S1	69
6.6	Opis DIP prepínačov S2	74
6.7	Voliteľné doplnkové funkcie MM..D-503-00	78
6.8	Chod uvedenia do prevádzky	92
6.9	Doplňujúce pokyny pri montáži v blízkosti (mimo) motora	94
7	Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert.....	98
7.1	Prehľad	98
7.2	Všeobecné pokyny na uvedenie do prevádzky.....	99
7.3	Predpoklady	100
7.4	MOVITOOLS® MotionStudio	100
7.5	Uvedenie do prevádzky a rozšírenie funkcií jednotlivými parametrami	102
7.6	Uvedenie do prevádzky prenosom sady parametrov.....	105
7.7	Zoznam parametrov	106
7.8	Opis parametrov	116
8	Uvedenie do prevádzky MLK30A	139
8.1	Chod uvedenia do prevádzky	139
9	Uvedenie do prevádzky MLK31A	147
9.1	Opis funkcie dvojitého slave MLK31A.....	147
9.2	Chod uvedenia do prevádzky	149
9.3	Funkčné moduly.....	153
9.4	Prenos jednotlivých parametrov cez AS-Interface	163
10	Uvedenie do prevádzky MLK32A	193
10.1	Opis funkcie binárneho slave MLK32A.....	193
10.2	Chod uvedenia do prevádzky	195
10.3	Funkčné moduly.....	198
11	Prevádzka	209
11.1	Signalizácia prevádzky	209
11.2	Modul Drive Ident.....	213
11.3	Ručné ovládanie MOVIMOT® s MOVITOOLS® MotionStudio	214
11.4	Ovládacia jednotka DBG (len spolu s MLK30A)	218
12	Servis	231
12.1	Stavové a chybové hlásenia	231
12.2	Zoznam chýb	235
12.3	Kontrola/údržba.....	239

12.4	Diagnostika s MOVITOOLS® MotionStudio	240
12.5	Výmena meniča	242
12.6	Service SEW-EURODRIVE	244
12.7	Zastavenie prevádzky	244
12.8	Uloženie	245
12.9	Dlhodobé skladovanie.....	245
12.10	Likvidácia	245
13	Technické údaje.....	246
13.1	Motor s pracovným bodom 400 V/50 Hz alebo 400 V/100 Hz	246
13.2	Motor s pracovným bodom 460 V/60 Hz.....	248
13.3	Motor s pracovným bodom 230 V/60 Hz.....	250
13.4	Technické údaje AS-Interface	252
13.5	Technické údaje Voliteľné jednotky a príslušenstvo	255
13.6	Diagnostické rozhranie	257
13.7	Spínací výkon, pracovná vzduchová medzera, brzdny moment brzdy.....	258
13.8	Priradenie brzdneho momentu.....	259
13.9	Priradenie interných brzdových odporov.....	259
13.10	Priradenie externých brzdových odporov.....	260
13.11	Odpor a priradenie brzdovej cievky	261
13.12	Priradenie modulu Drive-Ident	262
14	Vyhlásenie o zhode	263
15	Zoznam adres.....	264
	Zoznam hesiel	275

1 Všeobecné upozornenia

1.1 Používanie dokumentácie

Táto dokumentácia je súčasťou výrobku. Dokumentácia je určená pre všetky osoby, ktoré na výrobku vykonávajú montážne, inštalačné a servisné práce a uvádzanie do prevádzky.

Zabezpečte, aby bola táto dokumentácia dostupná v čitateľnom stave. Zabezpečte, aby si pracovníci zodpovední za zariadenie a riadiaci pracovníci prevádzky, ako aj pracovníci, ktorí pracujú na zariadení na vlastnú zodpovednosť, tento návod úplne prečítali a porozumeli jeho obsahu. Pri nejasnostiach alebo ďalšej potrebe informácií sa obráťte na SEW-EURODRIVE.

1.2 Štruktúra výstražných upozornení

1.2.1 Význam signálnych slov

Nasledujúca tabuľka uvádza odstupňovanie a význam signálnych slov výstražných upozornení.

Signálne slovo	Význam	Následky pri nerešpektovaní
▲ NEBEZPEČENSTVO	Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo	Smrť alebo ťažké poranenia
▲ VÝSTRAHA	Možná, nebezpečná situácia	Smrť alebo ťažké poranenia
▲ POZOR	Možná, nebezpečná situácia	Ľahké poranenia
UPOZORNENIE	Nebezpečenstvo vzniku hmotných škôd	Poškodenie systému pohonu alebo jeho okolia
DÔLEŽITÉ	Užitočná informácia alebo tip: Uľahčuje zaobchádzanie so systémom pohonu.	

1.2.2 Štruktúra výstražných upozornení vzťahujúcich sa na určitý odsek

Výstražné pokyny vzťahujúce sa na určitý odsek neplatia iba pre špeciálnu manipuláciu, ale pre viacero manipulácií v rámci jednej témy. Použité výstražné symboly upozorňujú na všeobecné alebo špecifické nebezpečenstvo.

Tu je uvedená formálna štruktúra výstražného upozornenia týkajúceho sa určitého odseku:



SIGNÁLNE SLOVO!

Druh a zdroj nebezpečenstva.

Možné dôsledky pri nerešpektovaní pokynov.

- Opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.

Význam výstražných symbolov

Výstražné symboly použité vo výstražných upozorneniach majú nasledujúci význam:

Výstražný symbol	Význam
	Všeobecné nebezpečné miesto
	Výstraha pred nebezpečným elektrickým napätím
	Výstraha pred horúcim povrchom
	Výstraha pred nebezpečenstvom pomliaždenia
	Výstraha pred zaveseným bremenom
	Výstraha pred automatickým spúšťaním stroja

1.2.3 Štruktúra vložených výstražných pokynov

Vložené výstražné upozornenia sú vložené priamo do návodu na manipuláciu pred nebezpečným úkonom.

Tu je uvedená formálna štruktúra vloženého výstražného pokynu:

▲ SIGNÁLNE SLOVO! Druh a zdroj nebezpečenstva. Možné dôsledky pri nerešpektovaní pokynov. Opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.

1.3 Nároky vyplývajúce z ručenia

Dodržiavajte informácie uvedené v tejto dokumentácii. Je to predpokladom pre bezporuchovú prevádzku a splnenie prípadných nárokov vyplývajúcich z ručenia. Pred prácou na prístroji si najprv prečítajte dokumentáciu!

1.4 Vylúčenie zákonnej zodpovednosti

Dbajte na informácie uvedené v tejto dokumentácii. Je to základná podmienka bezpečnej prevádzky. Len za uvedených podmienok dosiahnu výrobky svoje vlastnosti a výkon. Za škody na zdraví osôb, vecné škody alebo škody na majetku, ktoré vzniknú kvôli nedodržiavaniu návodu na obsluhu, nepreberá spoločnosť SEW-EURODRIVE žiadne ručenie. SEW-EURODRIVE v takýchto prípadoch nepripúšťa ručenie za vecné nedostatky.

1.5 Súvisiace podklady

Zároveň je nutné riadiť sa aj nasledujúcimi publikáciami:

- Katalóg "Prevodové motory MOVIMOT®"
- Návod na obsluhu "Trojfázové motory DR.71–315"
- Návod na obsluhu prevodovky (len pri prevodových motoroch MOVIMOT®)

Túto publikáciu si môžete stiahnuť a objednať prostredníctvom internetu (<http://www.sew-eurodrive.sk>, položka "Dokumentácia").

1.6 Značky a názvy výrobkov

Značky a názvy výrobkov uvedené v tomto dokumente sú obchodné značky alebo zapísané obchodné značky príslušných držiteľov vlastníckeho práva.

1.7 Poznámka k autorským právam

© 2016 SEW-EURODRIVE. Všetky práva vyhradené. Zakázané je akékoľvek – aj čiastočné – rozmnožovanie, upravovanie, šírenie a ostatné zhodnocovanie.

2 Bezpečnostné pokyny

Nasledujúce základné bezpečnostné pokyny slúžia na predchádzanie poškodeniu zdravia osôb a vecných škôd. Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby sa rešpektovali a dodržiavali základné bezpečnostné pokyny. Uistite sa, že pracovníci zodpovední za zariadenie a jeho prevádzku, ako aj pracovníci, ktorí pracujú na zariadení na vlastnú zodpovednosť, tento návod na obsluhu celý prečítali a porozumeli jeho obsahu. Pri nejasnostiach alebo ďalšej potrebe informácií sa obráťte, prosím, na SEW-EURODRIVE.

2.1 Úvodné poznámky

Nasledujúce bezpečnostné pokyny sa prednostne vzťahujú na používanie pohonov MOVIMOT®. Navyše dodržiavajte pri používaní ďalších komponentov SEW-EURODRIVE bezpečnostné pokyny jednotlivých komponentov v príslušných dokumentáciách.

Zohľadnite aj doplňujúce bezpečnostné pokyny uvedené v jednotlivých kapitolách tejto dokumentácie.

2.2 Všeobecne

Nikdy nemontujte a neuvádzajte do prevádzky poškodené výrobky. Poškodenia prosím ihneď reklamujte u dopravcu.

Pohony MOVIMOT® môžu počas prevádzky obsahovať pohyblivé alebo rotujúce dielce alebo mať horúci povrch.

Pri neprípustnom odstránení potrebných krytov, pri neodbornom použití, pri nesprávnej inštalácii alebo pri nesprávnej obsluhu hrozí nebezpečenstvo ťažkého ublíženia na zdraví alebo vznik vecných škôd. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii.

2.3 Cieľová skupina

Všetky práce súvisiace s inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a s údržbou môže vykonávať len **kvalifikovaný elektrotechnik** (je nutné dodržiavať (EN 60364 a/alebo CENELEC HD 384 alebo DIN VDE 0100 a EN 60664-1 a národné predpisy o ochrane zdravia pri práci).

Odborný elektrotechnik je v zmysle týchto zásadných bezpečnostných pokynov osoba, ktorá je oboznámená s inštaláciou, montážou, uvedením do prevádzky a s prevádzkou výrobku a na vykonávanie svojej činnosti má príslušnú kvalifikáciu.

Všetky práce v ostatných oblastiach, akými sú preprava, skladovanie, prevádzka, likvidácia odpadu, musia vykonávať pracovníci, ktorí boli náležitým spôsobom poučení.

2.4 Používanie zodpovedajúce účelu

Meniče MOVIMOT® sú komponenty určené na zabudovanie do elektrických zariadení alebo do elektrických strojov.

Pri montáži do elektrických strojov a zariadení je uvedenie meničov MOVIMOT® do prevádzky (t. j. pri uvedení do riadnej prevádzky) neprípustné dovtedy, kým sa nepreukáže, že stroj zodpovedá požiadavkám smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.

Uvedenie do prevádzky (t.j. začatie používania na stanovený účel) je povolené len pri zabezpečenej zhode stroja alebo zariadenia so smernicou o EMC 2014/30/EU.

Meniče MOVIMOT® spĺňajú požiadavky smernice o elektrických zariadeniach určených na používanie v rámci určitých limitov napätia 2014/35/EU. Normy uvedené vo vyhlásení o zhode sú aplikované na meničoch MOVIMOT®.

Technické údaje, ako aj údaje o podmienkach pripojenia, sú uvedené na výrobnom štítku a v dokumentácii a musia byť bezpodmienečne dodržané.

2.4.1 Bezpečnostné funkcie

Na meničoch MOVIMOT® sa nesmú využívať žiadne bezpečnostné funkcie okrem tých, ktoré sú výslovne opísané a povolené.

2.4.2 Použitie v zdvíhacej technike

Meniče MOVIMOT® je možné v zdvíhacej technike použiť len obmedzene, pozri Návod na obsluhu, kapitolu "Doplnková funkcia 9".

Meniče MOVIMOT® sa v zdvíhacej technike nesmú používať ako bezpečnostné zariadenia.

2.5 Preprava, skladovanie

Je nutné dodržiavať pokyny na prepravu, skladovanie a odbornú manipuláciu. Klimatické podmienky je nutné dodržiavať v súlade s kapitolou "Technické údaje". Zaskrutkované nosné oká musia byť pevne utiahnuté. Sú dimenzované na hmotnosť pohonu MOVIMOT®. Nesmú byť namontované žiadne dodatočné bremená. V prípade potreby musia byť použité vhodné, dostatočne dimenzované prepravné prostriedky (napr. vedenie lanami).

2.6 Inštalácia

Inštalácia a chladenie zariadení je nutné realizovať v súlade s predpismi príslušnej dokumentácie.

Meniče MOVIMOT® je potrebné chrániť pred neprípustným namáhaním.

Pokiaľ nie je výslovne uvedené inak, sú nasledujúce spôsoby použitia zakázané:

- Použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- Použitie v prostredí so škodlivými olejmi, kyselinami, plynmi, parami, prachmi, žiareniami atď.
- Použitie v nestacionárnom používaní, pri ktorom vzniká silné mechanické namáhanie vibráciami a rázom, pozri Návod na obsluhu, kapitolu "Technické údaje".

2.7 Elektrické pripojenie

Pri prácach na meničoch MOVIMOT® nachádzajúcich sa pod napätím sa riadte platnými národnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (napr. BGV A3).

Elektrickú inštaláciu je nutné zrealizovať v súlade s príslušnými predpismi (napr. prierezy káblov, istenie, pripojenie ochranného vodiča). Zároveň je nutné dodržať náležité pokyny uvedené v dokumentácii.

Pokyny pre inštaláciu v súlade s EMC ako tienenie, uzemnenie, usporiadanie filtrov a polozenie vedenia sa nachádzajú v kapitole "Inštalačné predpisy". Dodržiavanie hraničných hodnôt požadovaných legislatívou o EMC je v zodpovednosti výrobcu zariadenia alebo stroja.

Ochranné opatrenia a ochranné zariadenia musia vyhovovať platným predpisom (napr. EN 60204-1 alebo EN 61800-5-1).

Na zabezpečenie izolácie je na pohonoch MOVIMOT® pred ich uvedením do prevádzky nutné vykonať skúšky podľa napätia v súlade s EN 61800-5-1:2007, kapitola 5.2.3.2.

2.8 Bezpečné odpojenie

Meniče MOVIMOT® spĺňajú všetky požiadavky na bezpečné odpájanie výkonových a elektronických prípojok podľa EN 61800-5-1. Na zaručenie bezpečného odpojenia musia všetky pripojené elektrické obvody spĺňať požiadavky na bezpečné odpojenie.

2.9 Prevádzka

Zariadenia, v ktorých sú zabudované meniče MOVIMOT® musia byť v danom prípade vybavené prídavnými monitorovacími a ochrannými zariadeniami podľa príslušných platných bezpečnostných predpisov, napr. zákona o technických pracovných prostriedkoch, predpisoch ochrany zdravia pri práci atď. Pri použití so zvýšeným potenciálom ohrozenia môžu byť potrebné prídavné ochranné opatrenia.

Po odpojení meniča MOVIMOT® od napájacieho napätia sa nesiete hneď dotýkať jeho častí pod napätím a prípojok vedenia kvôli potenciálne nabitým kondenzátorom. Po odpojení sieťového napätia počkajte minimálne 1 minútu.

Pri privedení napájacieho napätia na menič MOVIMOT® musia byť spínacie skrine zatvorené, t. j. menič MOVIMOT®, ako aj prípadný konektor hybridného kábla musia byť pripojené a zaskrutkované všetkými 4 skrutkami.

Menič MOVIMOT® a prípadne výkonový konektor (sieťový prívod a hybridný kábel) sa počas prebiehajúcej prevádzky nesmú vytiahnuť! Môže nastať tvorenie svetelného oblúku, následkom ktorého môže byť poškodenie prístroja (nebezpečenstvo požiaru, poškodené kontakty)!

Pohon MOVIMOT® je dostatočne chránený a odolný voči vibráciám a nárazom len vtedy, keď je menič MOVIMOT® o pripájaciu skriňu pevne pripevnený štyrmi skrutkami. Prevádzka, pri ktorej nebude menič dostatočne pevne priskrutkovaný, môže značne skrátiť jeho životnosť.

Zhasnutie prevádzkovej LED ako aj iných zobrazovacích prvkov neznamená, že zariadenie je odpojené od siete a bez napätia.

Mechanické blokovanie alebo interné bezpečnostné funkcie prístroja môžu mať za následok odstavenie motora. Odstránenie príčiny poruchy alebo reset môžu viesť k tomu, že sa pohon znova samočinne spustí. Ak to pre poháňaný stroj nie je z bezpečnostných dôvodov prípustné, tak pred tým, ako začnete s odstránením poruchy, zariadenie najprv odpojte od siete.

POZOR!

Nebezpečenstvo popálenia: Povrch pohonu MOVIMOT® a externých voliteľných jednotiek, napr. chladič brzdového odporu, môžu počas prevádzky dosahovať teplotu vyššiu než 60 °C!

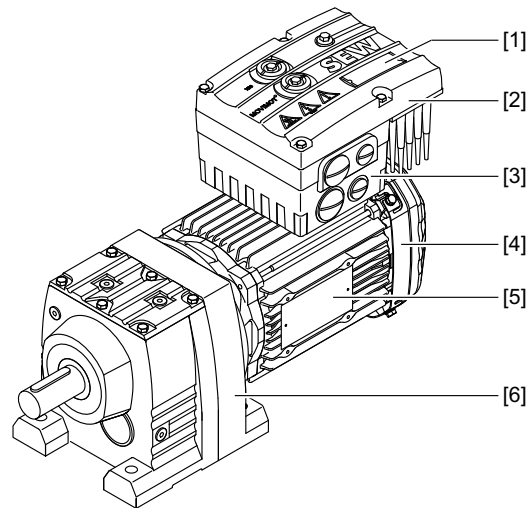
3 Konštrukcia jednotky

3.1 Pohon MOVIMOT®

Nasledujúci obrázok znázorňuje príklad pohonu MOVIMOT® v rôznych prevedeniach:

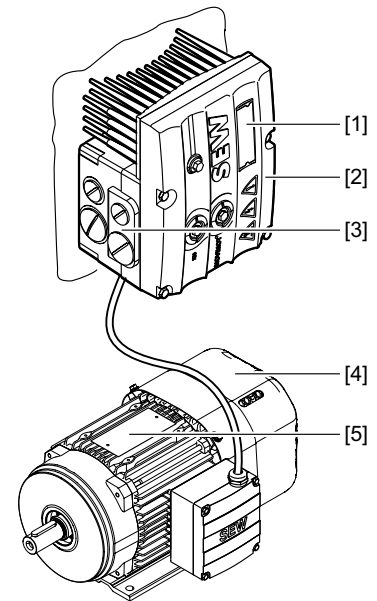
Pohon MOVIMOT®
s integrovaným meničom

A



Pohon MOVIMOT®
s montážou v blízkosti motora

B



9007202786375819

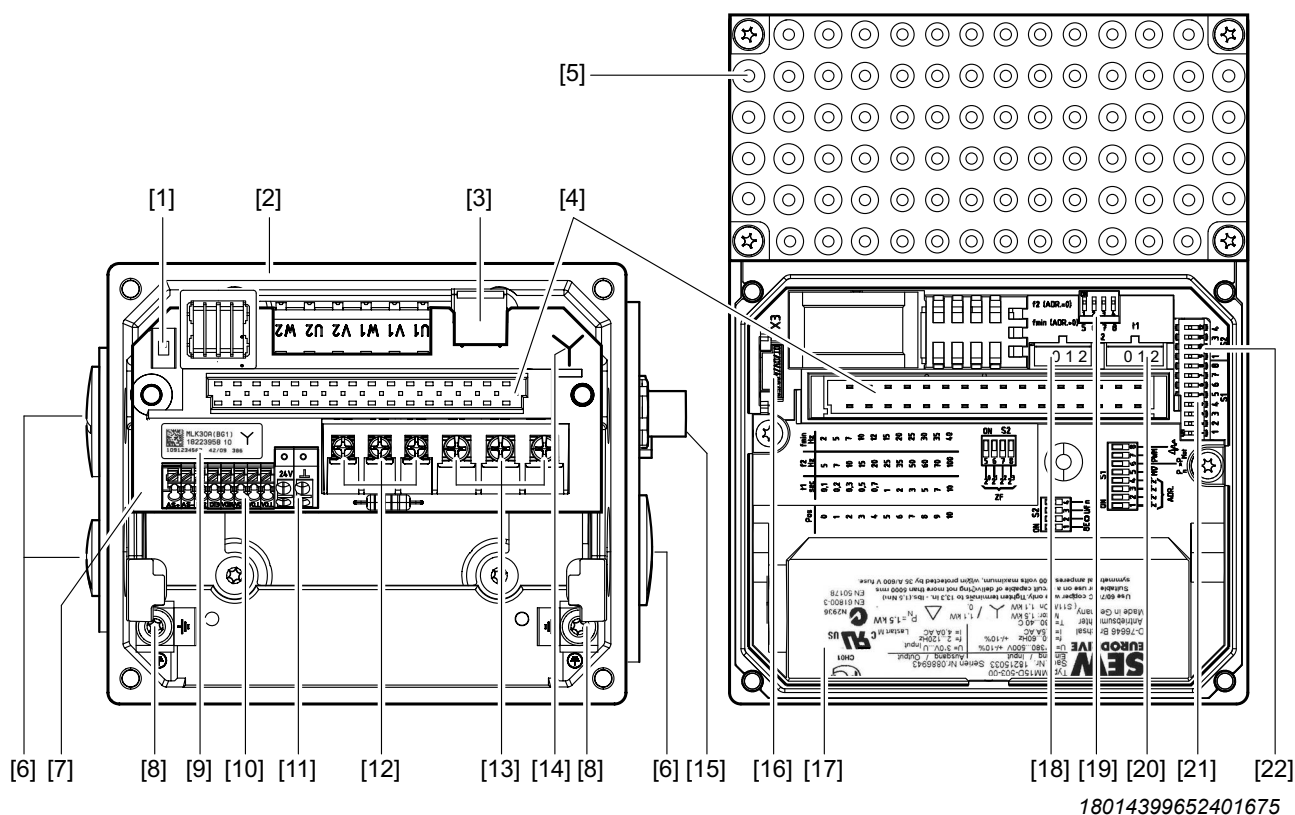
- [1] Označenie meniča MOVIMOT®
- [2] Menič MOVIMOT®
- [3] Pripájacia skrinka
- [4] Motor
- [5] Typový štítok pohonu
- [6] Čelné prevodovky

Pohon MOVIMOT® je kombináciou:

- Meniča MOVIMOT®
 - namontovanom na motore (**A**)
 - alebo v blízkosti motora (**B**)
- Motor (pozri návod na obsluhu motora)
- Prevodovka (voliteľná, pozri návod na obsluhu prevodovky)

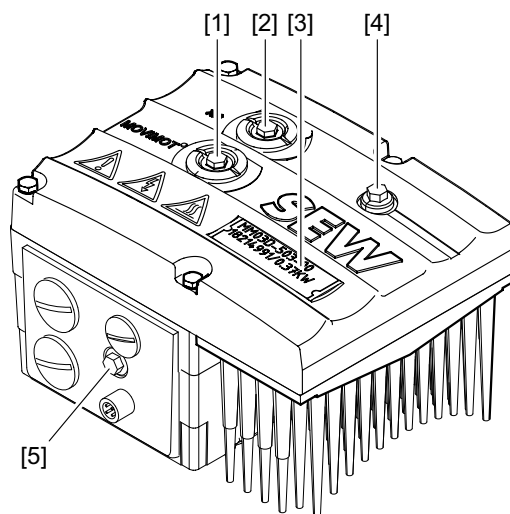
3.2 Menič MOVIMOT®

Nasledujúci obrázok zobrazuje pripojovaciu skrinku a spodnú stranu meniča MOVIMOT®:



- [1] Spínač S5 nastavenie napájania cez AUX-PWR alebo dátové vedenie AS-Interface, (nie je možné pri MLK32A)
možnosti nastavenia pozir kapitolu "Nastavenie 24 V napájania na spínači S5" (→ 143)
- [2] Pripojovacia skrinka
- [3] X10: Konektor pre možnosť BEM
- [4] Konektor pripojovacej jednotky k meniču MOVIMOT®
- [5] Menič MOVIMOT® s chladiacim telesom
- [6] Káblové skrutkové spoje
- [7] Voliteľná jednotka MLK3.A s pripojovacou jednotkou
- [8] Skrutka pre PE prípojku ⊥
- [9] Typový štítok voliteľnej jednotky AS-Interface
- [10] X6: Elektronická svorková lišta
- [11] X5: Elektronická svorková lišta
- [12] X1: Vstup pre brzdnú cievku (motory s brzdou) alebo brzdný odpor (motory bez brzdy)
- [13] X1: Sieťový vstup L1, L2, L3
- [14] Označenie spôsobu pripojenia
- [15] Pripojenie dátového vedenia AS-Interface
- [16] Modul Drive Ident
- [17] Typový štítok meniča
- [18] Prepínač požadovanej hodnoty f2 (zelený)
- [19] DIP prepínač S2/5–S2/8
- [20] Spínač t1 pre integrátor rampy (biely)
- [21] Prepínač DIP S1/1–S1/8
- [22] DIP prepínač S2/1–S2/4

Nasledujúci obrázok zobrazuje menič MOVIMOT®:



9007200397688587

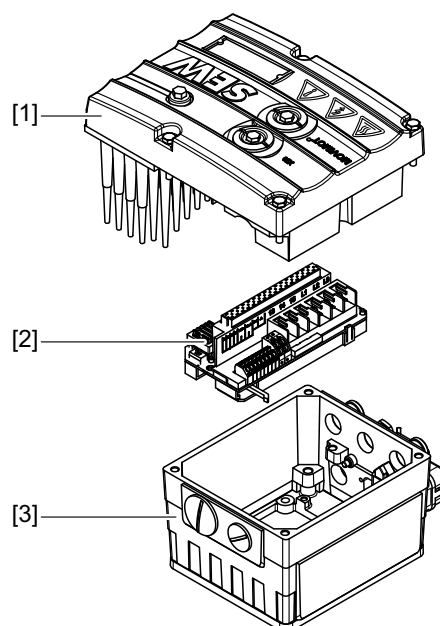
- [1] Potenciometer požadovanej hodnoty f_1 s uzatváracou skrutkou
- [2] X50: Diagnostické rozhranie s uzatváracou skrutkou
- [3] Označenie zariadenia
- [4] Stavová LED meniča
- [5] LED AS-Interface

3.2.1 Vlastnosti prístroja MOVIMOT®

- Frekvenčný menič s vektorovým riadením motora
- Rozsah výkonu: 0.37–4.0 kW (0.37–2.2 kW)
- Rozsah napätia: 3 x 380 – 500 V (3 x 200 – 240 V)
- Parametrizáciu je možné prispôsobiť špecifickému použitiu
- Zasúvací pamäť parametrov na zálohovanie dát (modul Drive Ident)
- Rozsiahle ochranné a kontrolné funkcie
- Nehlučný chod vďaka taktovej frekvencii PWM 16 kHz
- Stavová LED kontrolka umožňuje rýchle zistenie problému
- Sériové diagnostické rozhranie s konektorom
- Diagnostika a manipulácia prostredníctvom MOVITOOLS® MotionStudio
- Sériová 4-kvadrantová prevádzka
- Integrovaný brzdový manažment:
 - Pri motoroch s mechanickou brzdou sa ako brzdový odpor využíva brzdová cievka.
 - Pri motoroch bez brzdy je MOVIMOT® sériovo dodávaný s interným brzdovým odporom.
- Ovládanie sa uskutočňuje cez rozhranie AS-Interface.
- Na želanie môže byť MOVIMOT® dodávaný s prispôbením na UL (osvedčenie UL).

3.3 Voliteľná jednotka AS-Interface

Voliteľná jednotka AS-Interface sa nachádza na pripojovacej základnej doske v pripojovacej skrinke, pozri nasledujúci obrázok:



9007200457637003

- [1] Menič MOVIMOT®
- [2] Pripojovacia základná doska s voliteľnou jednotkou AS-Interface
- [3] Pripojovacia skrinke

Pohon MOVIMOT® je k dispozícii s nasledujúcimi vyhotoveniami AS-Interface:

- Binárny slave MLK30A
- Dvojitý slave MLK31A
pre pohon s viacerými požadovanými hodnotami otáčok a rampami, parametrizovateľný cez AS-Interface
- binárny slave MLK32A s technológiou AB
pre pohon s viacerými požadovanými hodnotami otáčok a rampami

Znaky

Nasledujúca tabuľka zobrazuje podstatné rozdiely medzi voliteľnými jednotkami AS-Interface:

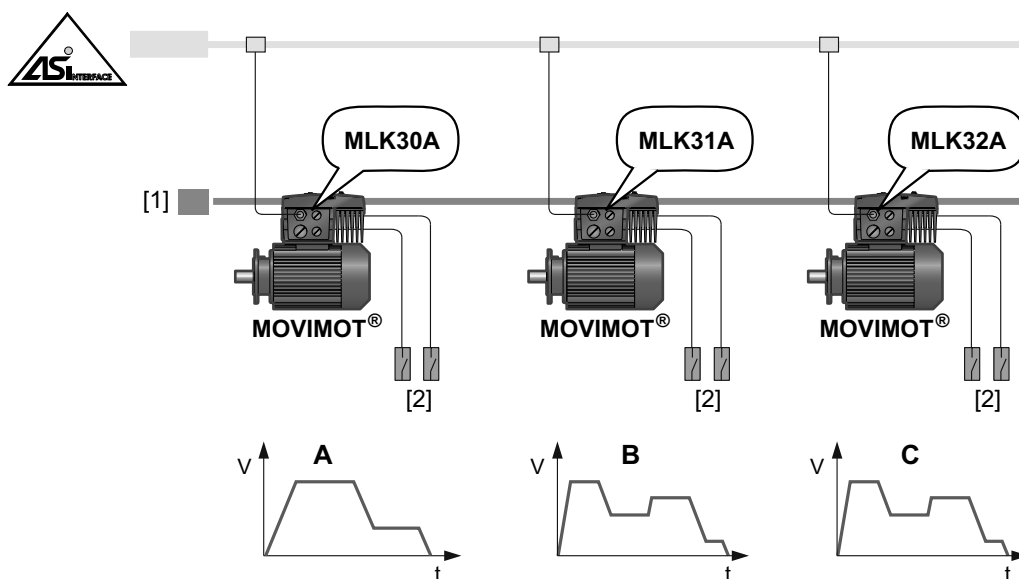
Voliteľná jednotka AS-Interface	Účastník na AS-Interface	Počet požadovaných hodnôt otáčok	Počet rámp	Parametrizovateľná cez AS-Interface	24 V napájanie pre MOVIMOT®
MLK30A	max. 31	2 (16 ¹⁾)	1 x t _{rozbeh} 1 x t _{dobeh}	nie	AS-Interface alebo AUX-PWR
MLK31A	max. 31	6	3 x t _{rozbeh} 3 x t _{dobeh}	áno	AS-Interface alebo AUX-PWR

22168036/SK – 04/2016

Voliteľná jednotka AS-Interface	Účastník na AS-Interface	Počet požadovaných hodnôt otáčok	Počet rámp	Parametrizovateľná cez AS-Interface	24 V napájanie pre MOVIMOT®
MLK32A	max. 62	6	3 x t_{rozbeh} 3 x t_{dobreh}	nie	AUX-PWR

1) Parametrizáciou škálovacích súčiniteľov je k dispozícii 16 pevných požadovaných hodnôt.

Nasledujúci obrázok zobrazuje topológiu a diagramy chodu pohonu MOVIMOT® so slaves AS-Interface:



27021598963110155

- [1] Sieť
- [2] Snímače
- A Pohon MOVIMOT® s **MLK30A**
- B Pohon MOVIMOT® s **MLK31A**
(viaceré požadované hodnoty otáčok, parametrizovateľný cez AS-Interface, max. 31 účastníkov AS-Interface)
- C Pohon MOVIMOT® s **MLK32A**
(viaceré požadované hodnoty otáčok, max. 62 účastníkov AS-Interface)

3.3.1 Binárny slave MLK30A

Voliteľná jednotka MLK30A pracuje ako slave AS-Interface ako modul so 4 vstupmi a 4 výstupmi.

Cyklické výstupné bity riadia menič MOVIMOT®.

Vstupné bity prenášajú stav pohonu, ako aj 2 navyše použiteľné signály snímača na master AS-Interface.

Acyklické bity parametrov slúžia na navolenie škálovacích súčiniteľov otáčok

Voliteľná jednotka MLK30A je kompatibilná s MOVIMOT® MM..C-...-30 s integrovaným AS-Interface.

3.3.2 Dvojité slave MLK31A

Voliteľná jednotka MLK31A pracuje ako dvojité slave na AS-Interface podľa špecifikácie AS-Interface 3.0.

Použitie sériového dátového prenosu AS-Interface umožňuje zápis a čítanie parametrov MOVIMOT® a zobrazených hodnôt.

Riadenie meniča MOVIMOT® sa uskutočňuje pomocou cyklických výstupných bitov. Kódovanie dátových bitov je špecifikované v rozličných funkčných moduloch. Menič MOVIMOT® interpretuje tieto bity ako rozličné riadiace a stavové kódy. Pomocou acyklických parametrov môžete prepínať medzi funkčnými modulmi.

Vstupné bity prenášajú stav pohonu, ako aj 2 navyše použiteľné signály snímača na master AS-Interface.

3.3.3 Binárny slave MLK32A

Voliteľná jednotka MLK32A pracuje ako slave na AS-Interface podľa špecifikácie AS-Interface 3.0.

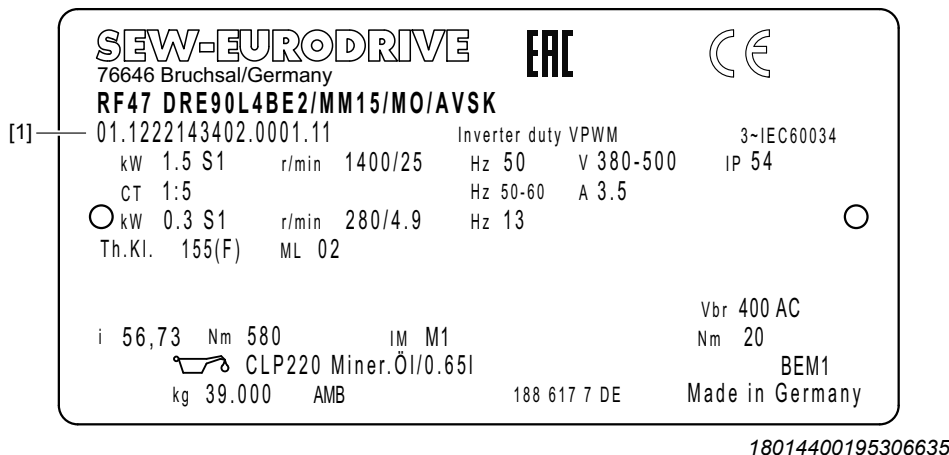
Riadenie meniča MOVIMOT® sa uskutočňuje pomocou cyklických výstupných bitov. Kódovanie dátových bitov je špecifikované v rozličných funkčných moduloch. Menič MOVIMOT® interpretuje tieto bity ako rozličné riadiace a stavové kódy. Pomocou acyklických parametrov môžete prepínať medzi funkčnými modulmi.

Vstupné bity prenášajú stav pohonu, ako aj 2 navyše použiteľné signály snímača na master AS-Interface.

3.4 Typové označenie pohonu MOVIMOT®

3.4.1 Typový štítok

Nasledujúci obrázok znázorňuje príklad typového štítka pohonu MOVIMOT®. Tento typový štítok nájdete na motore.



[1] Sériové číslo

3.4.2 Typové označenie

Nasledujúca tabuľka ukazuje príklady typových označení pohonu MOVIMOT® RF47 DRE90L4BE2 /MM15/MO/AVSK:

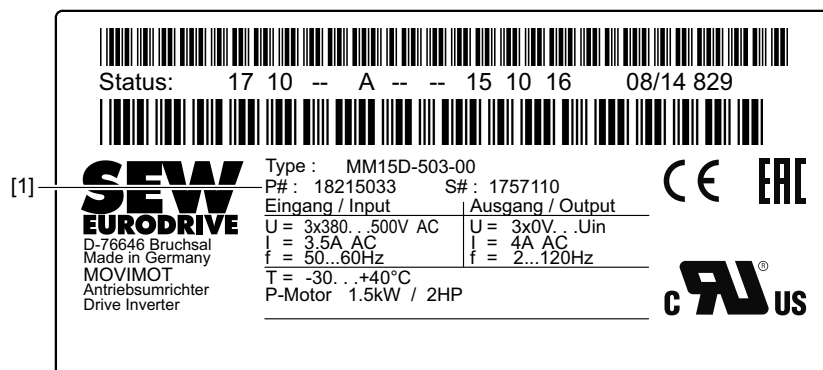
RF	Konštrukčný rad prevodovky
47	Veľkosť prevodovky
DRE	Konštrukčný rad motora (DRS., DRE., DRP., DRN., DRU.)
90L	Veľkosť motora
J	Rotor C = medený rotor J = rotor LSPM
4	Počet pólov motora
BE2	Doplňkové vyhotovenie motora (brzdy)
/	
MM15	Menič MOVIMOT®
/	
MO	Doplňkové vyhotovenie meniča ¹⁾ (napr. MLK30A)
/	
AVSK	Konektor pre AS-Interface

1) Na typovom štítke sú uvedené len voliteľné jednotky nainštalované vo výrobe.

3.5 Typové označenie pohonu MOVIMOT®

3.5.1 Typový štítok

Nasledujúci obrázok znázorňuje príklad typového štítku meniča MOVIMOT®:



27021599722150283

[1] Katalógové číslo

3.5.2 Typové označenie

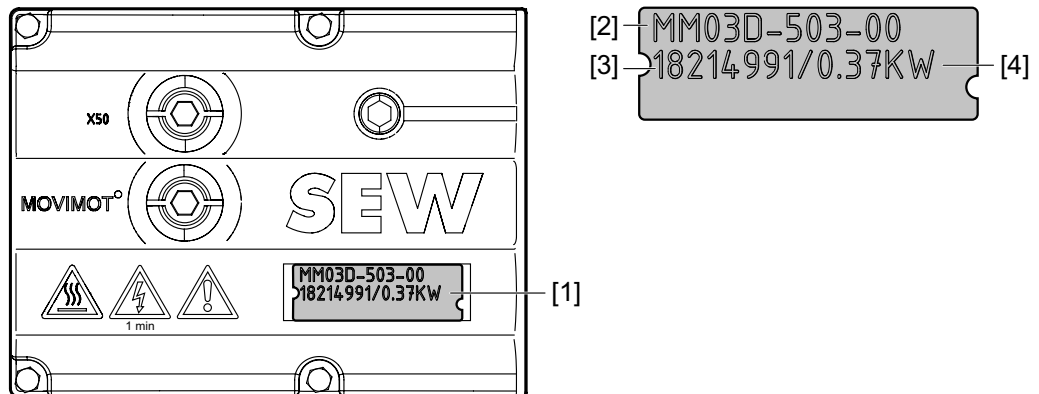
Nasledujúca tabuľka ukazuje príklad typových označení pohonu MOVIMOT® MM15D-503-00:

MM	Typový rad	MM = MOVIMOT®
15	Výkon motora	15 = 1,5 kW
D	Verzia D	
-		
50	Napájacie napätie	50 = AC 380–500 V 23 = AC 200–240 V
3	Druh pripojenia	3 = 3 fázový
-		
00	Vyhotovenie	00 = štandard

Dodávané vyhotovenia nájdete v katalógu "Prevodové motory MOVIMOT®".

3.5.3 Označenie zariadenia

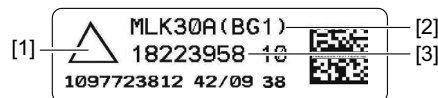
Označenie zariadenia [1] na hornej strane meniča MOVIMOT® informuje o type meniča [2], identifikačnom čísle meniča [3] a o výkone zariadenia [4].



9007199712657547

3.5.4 Typový štítok voliteľnej jednotky AS-Interface

Nasledujúci obrázok zobrazuje príklad typového štítku voliteľnej jednotky AS-Interface MLK30A:



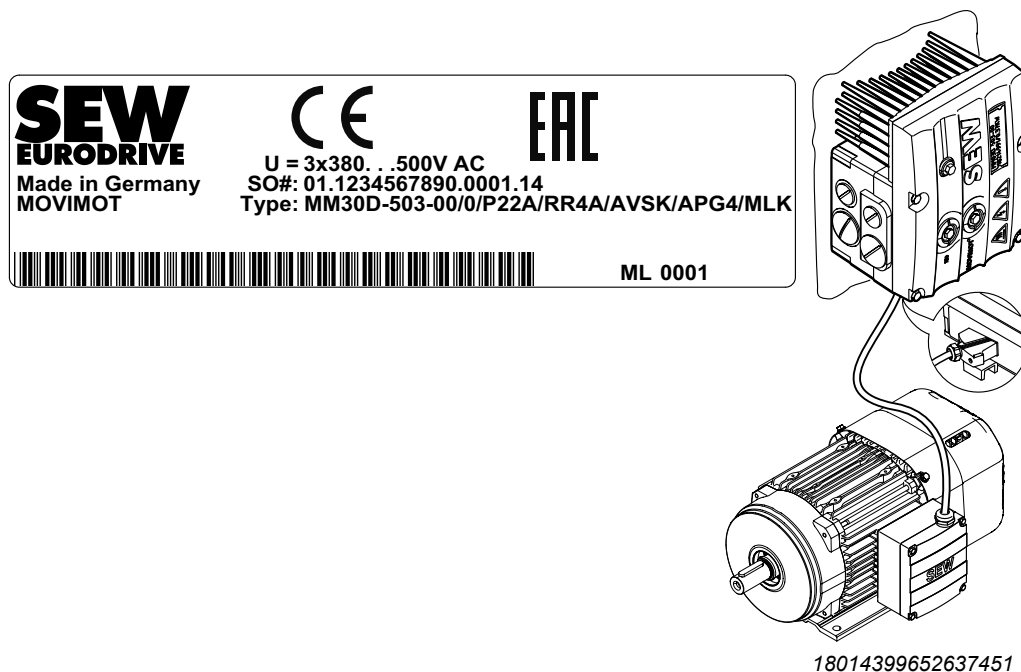
9007201609242891

- [1] Označenie spôsobu pripojenia
- [2] Typové označenie voliteľnej jednotky AS-Interface
- [3] Katalógové číslo

3.6 Typové označenie vyhotovenia "Montáž v blízkosti motora"

3.6.1 Typový štítok

Nasledujúci obrázok zobrazuje príklad montáže v blízkosti (mimo) motora meniča MOVIMOT® s príslušným typovým štítkom a typovým označením:



3.6.2 Typové označenie

Nasledujúca tabuľka zobrazuje typové označenie meniča MOVIMOT® MM30D-503-00/0/P22A/RR4A/AVSK/APG4/MLK pri montáži v blízkosti motora:

MM30D-503-00	Menič MOVIMOT®	
/		
0	Spôsob pripojenia	0 = Δ 1 = $\triangle$
/		
P22A	Adaptér na montáž v blízkosti motora	
/		
RR4A	Vyhotovenie pripájacej skrinky	
/		
AVSK	Voliteľná jednotka konektora	
/		
APG4	Konektor na pripojenie k motoru	
/		
MLK	Doplnkové vyhotovenie meniča ¹⁾	

1) Na typovom štítku sú uvedené len voliteľné jednotky nainštalované vo výrobe.

4 Mechanická inštalácia

4.1 Pokyny na inštaláciu

UPOZORNENIE



Bezpodmienečne dodržujte všeobecné bezpečnostné pokyny.



▲ VÝSTRAHA

Nesprávna montáž/demontáž pohonov MOVIMOT® a montovaných dielov.

Nebezpečenstvo poranenia.

- Bezpodmienečne dodržte pokyny na montáž a demontáž.
- Uistite sa, že pred uvoľnením spojov hriadeľov nepôsobia žiadne torzné momenty hriadeľov (napnutia v zariadení).



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku neúmyselného spustenia pohonu a nebezpečenstvo v dôsledku elektrického napätia.

Nebezpečné napätia sa môžu vyskytovať ešte do 1 minúty po odpojení sieťového napätia.

- Pred začiatkom prác odpojte pohon MOVIMOT® pomocou vhodných externých opatrení od napätia a zaistite ho proti neúmyselnú obnoveniu zdroja napätia!
- Hnací hriadeľ zaistite proti rotácii.
- Nakoniec počkajte aspoň 1 minútu, až potom odoberte menič MOVIMOT®.
- Dodržujte všetky údaje týkajúce sa technických dát a prípustných podmienok na mieste použitia.
- Pri montáži pohonu MOVIMOT® používajte len možnosti upevnenia určené na tento účel.
- Používajte len také upevňovacie a zabezpečovacie prvky, ktoré sa hodia do existujúcich otvorov, závitov a dier.

4.2 Potrebne náradie

- Súprava kľúčov na skrutky
- Nástrčkový kľúč, SW8 mm
- Momentový kľúč
- Sada skrutkovačov
- Prípadné vyrovnávacie prvky (podložky, dištančné krúžky)

4.3 Predpoklady na montáž

Pred montážou skontrolujte, či sú splnené nasledujúce body:

- Údaje na typovom štítku pohonu sa zhodujú s parametrami napájacej siete.

- Pohon nie je poškodený (bez poškodenia spôsobeného prepravou alebo uskladnením).
- Teplota okolitého prostredia zodpovedá údajom v návode na obsluhu, kapitole "Technické údaje". Pamätajte, že teplotný rozsah prevodovky môže byť obmedzený, pozri návod na obsluhu prevodovky.
- Montáž pohonu MOVIMOT® sa **nesmie** vykonávať za prítomnosti týchto škodlivých podmienok prostredia:
 - prostredie s nebezpečenstvom výbuchu
 - oleje
 - kyseliny
 - plyny
 - výpary
 - žiarenia
 - atď.
- Pokiaľ sa v okolí vyskytujú abrazívne látky, chráňte hriadeľové tesniace krúžky na výstupnej strane proti opotrebeniu.

4.4 Montáž prevodového motora MOVIMOT®

4.4.1 Tolerancie pri montážnych prácach

Nasledujúca tabuľka uvádza povolené tolerancie koncov hriadeľov a prírub pohonu MOVIMOT®.

Koniec hriadeľa	Príruby
Tolerancia priemeru podľa EN 50347 • ISO j6 pri $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 pri $\varnothing \geq 38$ mm až ≤ 48 mm • ISO m6 pri $\varnothing > 55$ mm • Centrovací otvor podľa DIN 332, tvar DR..	Tolerancia centrovacieho okraja podľa EN 50347 • ISO j6 pri $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 pri $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 Inštalácia meniča MOVIMOT®



POZOR

Strata potrebného krytia pri nenamontovaných alebo nesprávne namontovaných meničoch MOVIMOT®.

Poškodenie typového štítka meniča MOVIMOT®.

- Keď vyberiete menič MOVIMOT® z pripájacej skrinky, musíte ho chrániť pred vlhkosťou a prachom.

Pri montáži pohonu MOVIMOT® dodržiavajte nasledovné pokyny a predpisy:

- Pohon MOVIMOT® inštalujte len na rovnú, pevnú konštrukciu odolnú voči otrasom a vibráciám.
- Dodržujte povolenú priestorovú pozíciu uvedenú na typovom štítku pohonu.
- Dôkladne očistite konce hriadeľa od prostriedku na ochranu pred koróziou. Používajte bežné rozpúšťadlá. Rozpúšťadlo sa nesmie dostať na ložiská a tesnenia (poškodenie materiálu).
- Aby ste predchádzali nepovolenému preťaženiu hriadeľov, dôsledne motor vyrovnejte. Dbajte na povolené priečne a osovú sily v katalógu "Prevodové motory MOVIMOT®".
- Zabráňte nárazom a úderom na koniec hriadeľa.
- Vertikálne vyhotovenia chráňte pred vniknutím cudzieho telesa alebo kvapaliny vhodnými krytmi.
- Dbajte na to, aby prívod vzduchu nebol ničím blokovaný. Zabráňte tomu, aby bol nasatý zohriaty vzduch z iných agregátov.
- Vyvážite dielce, ktoré boli dodatočne nasunuté na hriadeľ, polovičným perom (výstupné hriadele sú vyvážené polovičným perom).
- Existujúce otvory na odvádzanie kondenzátu sú uzatvorené plastovými zátkami. Otvárajte ich len v prípade potreby.

Nezakryté otvory na odvádzanie kondenzátu nie sú prípustné. V prípade nezakrytých otvorov na odvádzanie kondenzátu neplatí potrebné ochranné krytie.

4.4.3 Inštalácia vo vlhkých priestoroch alebo na voľnom priestranstve

Pri montáži pohonu MOVIMOT® vo vlhkých priestoroch a na voľnom priestranstve dodržiavajte tieto pokyny:

- Na prívod používajte vhodné káblové priechodky. V prípade potreby použite redukcie.
- Závit káblových vývodiek a záslepiek natrite tesniacou hmotou a pevne ich utiahnite. Následne ich opätovne skontrolujte.
- Dobre utesnite káblové vývody.
- Pred opätovnou montážou dôkladne očistite tesniace plochy meniča MOVIMOT®.
- Ak sa ochranný antikorózný náter poškodí, opravte ho.
- Skontrolujte, či je podľa údajov na typovom štítku ochranné krytie v existujúcich podmienkach prostredia povolené.

4.5 Montáž voliteľných jednotiek MOVIMOT®

4.5.1 Montáž voliteľnej jednotky MLU13A

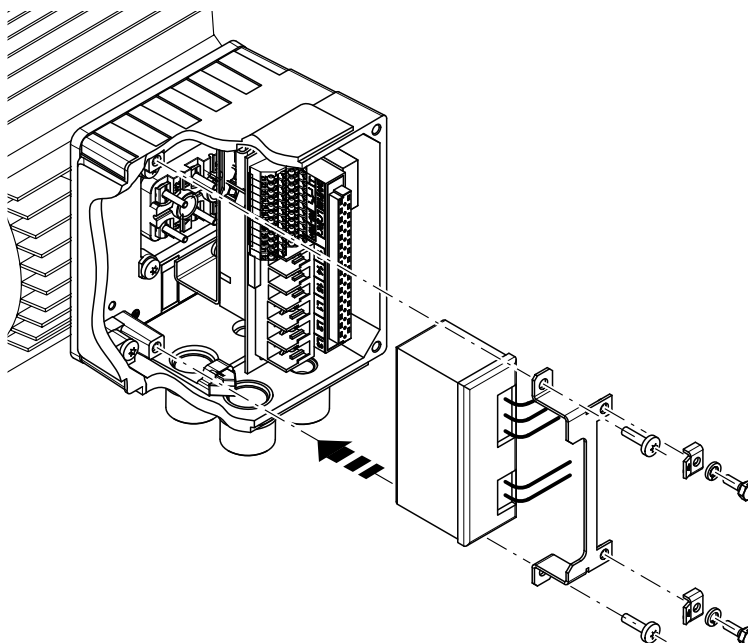
Voliteľná jednotka MLU13A je v modulárnej pripájacej skrinke zabudovaná z výroby. V prípade otázok týkajúcich sa dovybavenia touto voliteľnou jednotkou sa prosím obráťte na servis spoločnosti SEW-EURODRIVE.

UPOZORNENIE



Montáž je prípustná len v kombinácii s modulárnou pripojovacou skrinkou MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00 a s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A alebo MLK31A!

Na nasledujúcom obrázku je znázornený príklad montáže. Montáž závisí od použitej pripájacej skrinky a od ďalších voliteľných jednotiek, ak sú zabudované.



1113300875

Informácie o zapojení voliteľnej jednotky MLU13A nájdete v kapitole "Pripojenie voliteľnej jednotky MLU13A" (→ 57).

4.5.2 Montáž voliteľnej jednotky MNF21A

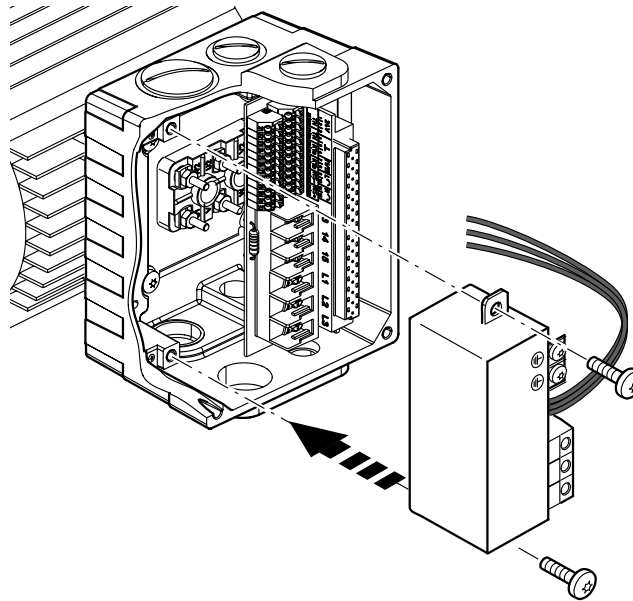
Voliteľná jednotka MNF21A je v modulárnej pripájacej skrinke zabudovaná z výroby. V prípade otázok týkajúcich sa dovybavenia touto voliteľnou jednotkou sa prosím obráťte na servis spoločnosti SEW-EURODRIVE.

UPOZORNENIE



Montáž je povolená len v kombinácii s modulárnymi pripájacími skrinkami MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00!

Na nasledujúcom obrázku je znázornený príklad montáže. Montáž závisí od použitej pripájacej skrinky a od ďalších voliteľných jednotiek, ak sú zabudované.



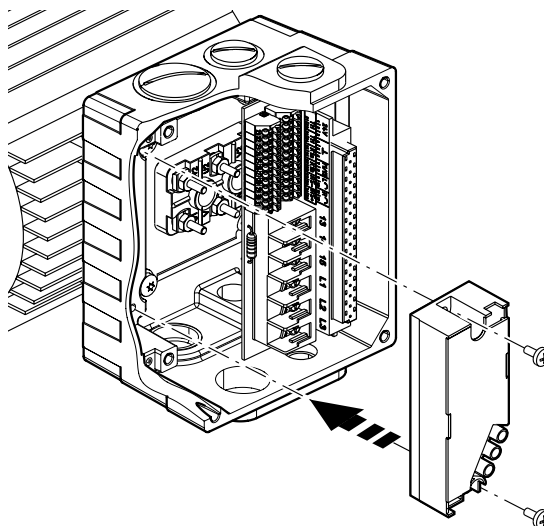
9007202007925643

Informácie o zapojení voliteľnej jednotky MNF21A nájdete v kapitole "Pripojenie voliteľnej jednotky MNF21A" (→ 58).

4.5.3 Montáž voliteľnej jednotky URM/BEM

Voliteľné jednotky URM a BEM sú v pripojovacej skrinke zabudované z výroby. V prípade otázok týkajúcich sa dovybavenia voliteľnými jednotkami URM, BEM alebo BES sa obráťte na servis spoločnosti SEW-EURODRIVE.

Na nasledujúcom obrázku je znázornený príklad montáže. Montáž závisí od použitej pripájacej skrinky a od ďalších voliteľných jednotiek, ak sú zabudované.



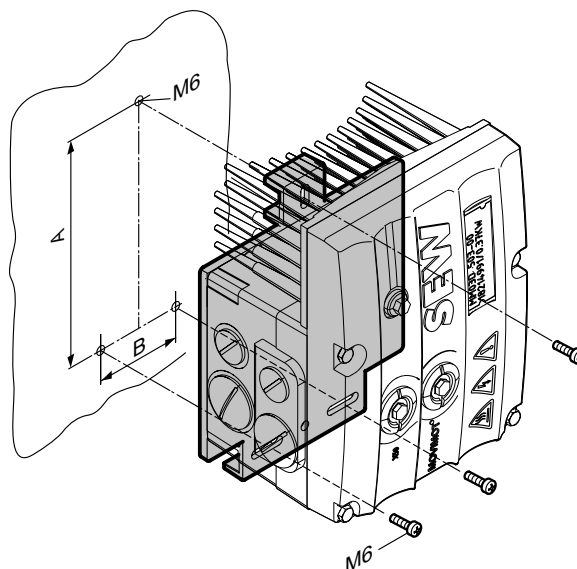
458307467

Informácie o pripojení voliteľnej jednotky URM nájdete v kapitole "Pripojenie voliteľnej jednotky URM" (→ 59).

Informácie o pripojení voliteľnej jednotky BEM nájdete v kapitole "Pripojenie voliteľnej jednotky BEM" (→ 60).

4.6 Montáž meniča MOVIMOT® v blízkosti motora

Na nasledujúcom obrázku sú znázornené montážne rozmery pre montáž meniča MOVIMOT® v blízkosti (mimo) motora:



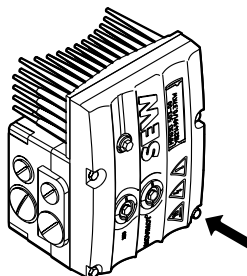
9007199713018763

Veľkosť	Typ	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2/2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm

4.7 Uťahovacie momenty

4.7.1 Menič MOVIMOT®

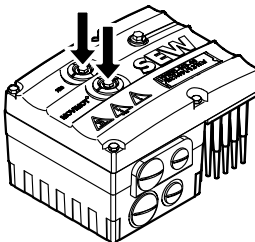
Skrutky na upevnenie meniča MOVIMOT® utiahnite do kríža uťahovacím momentom 3.0 Nm.



9007199713318923

4.7.2 Uzatváracie skrutky

Uzatváracie skrutky potenciometra f1 a vstupu X50 utiahnite momentom 2.5 Nm.

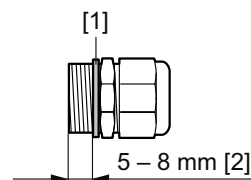


9007199713311371

4.7.3 Káblové priechodky

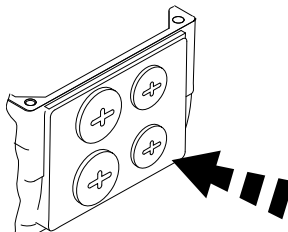
Pri káblových priechodkách dbajte na údaje výrobcu a nasledovné pokyny:

- Dbajte na okrúhly prstenec na závitě [1].
- Závit musí byť dlhý 5–8 mm [2].



4.7.4 Závitové záslepky pre káblové vývodky

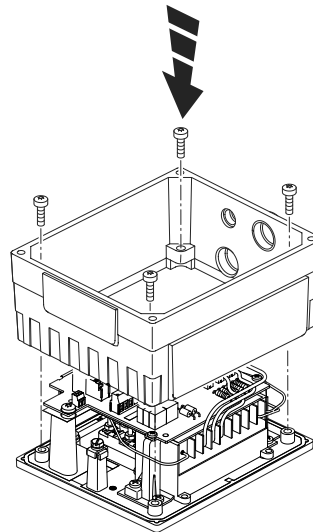
Uzatváracie skrutky dotiahnite momentom 2.5 Nm.



322777611

4.7.5 Modulárna pripájacia skrinka

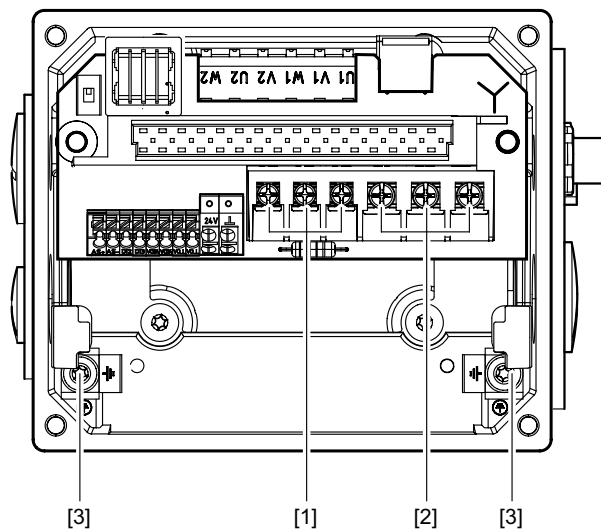
Skrutky na upevnenie pripojovacej skrinky na upevňovaciu platňu dotiahnite momentom 3.3 Nm.



322786187

4.7.6 Uťahovacie momenty svoriek

Pri montážnych prácach dodržujte nasledujúce uťahovacie momenty svoriek:



1143643275

- [1] 0.8 – 1.5 Nm
- [2] 1.2 – 1.6 Nm
- [3] 2.0 – 2.4 Nm

5 Elektrická inštalácia

5.1 Pokyny na inštaláciu

Pri elektrickej inštalácii dodržujte tieto pokyny:

- Dodržujte všeobecné bezpečnostné pokyny.
- Bezpodmienečne treba dodržať všetky údaje týkajúce sa technických parametrov a prípustných podmienok na mieste použitia.
- Na káble musia byť použité vhodné priechodky (v prípade potreby použite redukcie). Pri vývodoch konektorov použite len vhodné konektory.
- Nepoužité káblové vývodky sa musia uzavrieť zaslepovacími skrutkami.
- Nepoužité konektory sa musia zaslepiť vhodnými záslepkami.

5.2 Inštalačné predpisy

5.2.1 Pripojenie sieťových prívodov

- Menovité napätie a frekvencia meniča MOVIMOT® sa musia zhodovať s údajmi napájacej siete.
- Na istenie vedenia nainštalujte na začiatok sieťového vedenia za rozvod prípojnice zabezpečovacie zariadenia F11/F12/F13, pozri kapitolu "Pripojenie MOVIMOT® MM../AVSK".

Na F11/F12/F13 sú prípustné nasledovné zabezpečovacie zariadenia:

- Tavná poistka prevádzkovej skupiny gG
- Istič vedenia charakteristík B alebo C
- Motorový istič

Nadimenzujte bezpečnostné zariadenie podľa prierezu kábla.

- SEW-EURODRIVE odporúča používať v napäťových sieťach s uzlovým bodom (IT sieť) sledovače izolačného stavu s impulzne kódovým spôsobom merania. Zabráni sa tak chybnéj aktivácii sledovača izolácie vplyvom kapacít meniča voči zemi.
- Nadimenzujte prierez kábla podľa vstupného prúdu $I_{\text{sieť}}$ pri menovitom výkone (pozri Návod na obsluhu, kapitolu "Technické údaje").

5.2.2 Dovoľený prierez kábla pre svorky MOVIMOT®

Výkonové svorky

Pri inštalácii dodržujte povolené prierezy vodičov:

Výkonové svorky	
Prierezy vodičov	1.0 mm ² –4.0 mm ² (2 x 4.0 mm ²)
Koncové dutinky	• Pri jednoduchom osadení: Pripájajte len jednodrôtové vodiče alebo pružné vodiče s koncovými dutinkami (DIN 46228, materiál E-CU) s izolačným golierom alebo bez neho. • Pri dvojitom osadení: Pripájajte len pružné vodiče s koncovými dutinkami (DIN 46228-1, materiál E-CU) bez izolačného goliera. • Dovoľená dĺžka koncových dutiniek: minimálne 8 mm

Svorky 24 V AUX-PWR

Pri inštalácii dodržujte povolené prierezy vodičov:

Svorky 24 V AUX-PWR ("24 V"/,"⊥") pri MLK30A, MLK31A	
Prierezy vodičov	0.2 mm ² – 2.5 mm ²

UPOZORNENIE



Pri MOVIMOT® s MLK32A sa pripojenie 24 V AUX-PWR uskutočňuje cez konektor M12. Pri MOVIMOT® s MLK32A sú svorky "24 V" a "⊥" prípustné len na interné zapojenie.

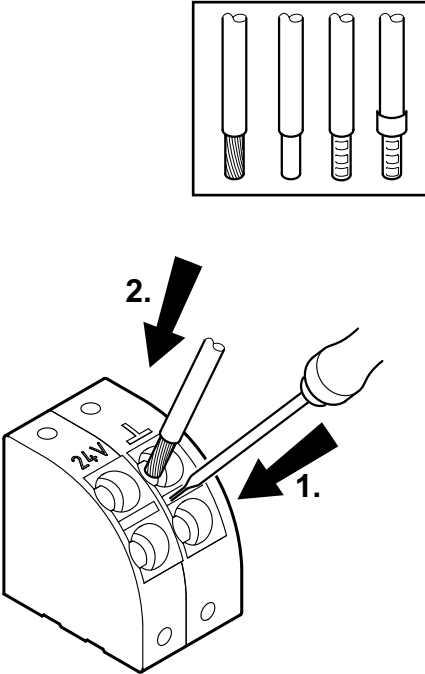
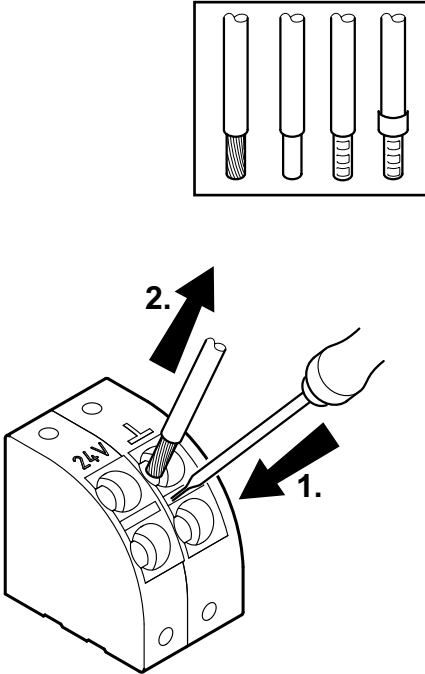
Riadiace svorky

Pri inštalácii dodržujte povolené prierezy vodičov:

Riadiace svorky	
Prierezy vodičov • Jednodrôtový vodič (holý drôt) • Flexibilný vodič (holé vlákna) • Vodič s koncovými dutinkami bez izolačného goliera	0.5 mm ² –1.0 mm ²
• Vodič s koncovými dutinkami s izolačným golierom	0.5 mm ² –0.75 mm ²
Koncové dutinky	• Pripájajte len jednodrôtové vodiče alebo pružné vodiče s koncovými dutinkami alebo bez nich (DIN 46228, materiál E-CU). • Dovoľená dĺžka koncových dutiniek: minimálne 8 mm

5.2.3 Ovládanie svoriek 24 V AUX-PWR X5:1 – X5:2

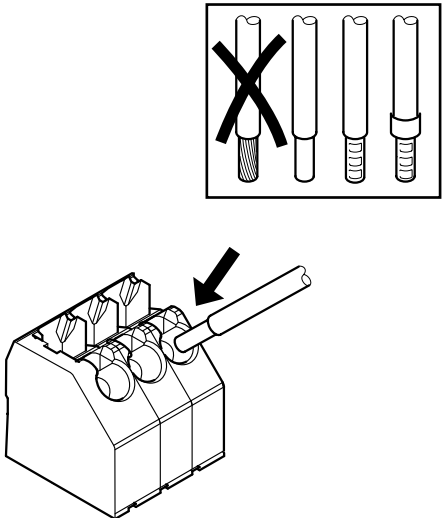
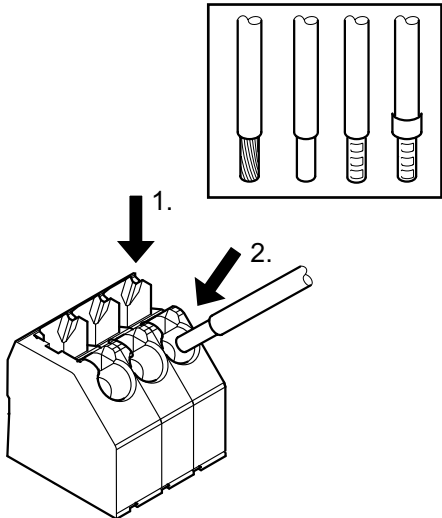
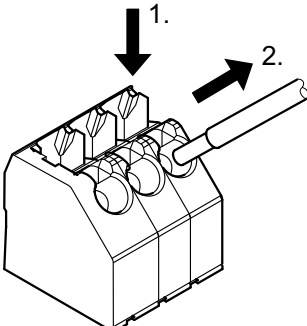
(AUX-PWR pri MLK30A alebo MLK31A)

Pripojenie vodiča.	Uvoľnenie vodiča.
 9007201007683083	 9007201007737227
Pred zasunutím alebo uvoľnením vodiča musíte na otvorenie zvieracích pružín zastrčiť do centrálneho otvoru skrutkovač (šírka čepele max.: 3.5 mm).	

5.2.4 Ovládanie riadiacich svoriek X6:1 – X6:8

(riadiace svorky MOVIMOT®)

Pri ovládaní riadiacich svoriek dodržujte tieto pokyny:

Pripojenie vodiča bez stlačenia ovládacieho tlačidla.	Pripojenie vodiča, najskôr stlačte ovládacie tlačidlo.
 9007199919965835	 9007200623153931
Nasledujúce vodiče sa dajú nasunúť priamo až do minimálne 2 stupňov prierezu pod menovitým prierezom (bez náradia): • Jednodrôťový vodič • Pružný vodič s koncovými dutinkami	Pri pripájaní nasledujúceho vodiča musíte pri otváraní prítlačnej pružiny stlačiť ovládacie tlačidlo nachádzajúce sa hore: • Neupravený pružný vodič • Vodiče s malými prierezmi, ktoré neumožňujú priame zasunutie
Uvoľnenie vodiča. Najprv stlačte ovládacie tlačidlo.	
	

Pred uvoľnením vodiča treba stlačiť ovládacie tlačidlo.

5.2.5 Prúdový chránič

**▲ VÝSTRAHA**

Pri nesprávnom type prúdového chrániča nie je zabezpečená spoľahlivá ochrana proti zásahu elektrickým prúdom.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Pre meniče frekvencie používajte výhradne prúdové chrániče vhodné na všetky typy prúdu typu B.
- Menič vytvára vo zvodovom prúde podiel jednosmerného prúdu a výrazne znižuje citlivosť prúdového chrániča typu A. Preto je prúdový chránič typu A ako ochranné zariadenie nevhodné.
- Keď použitie prúdového chrániča nie je normatívne predpísané, odporúča SEW-EURODRIVE tento chránič nepoužívať.

5.2.6 Sieťový stýkač

**POZOR**

Poškodenie meniča MOVIMOT® krokovaním sieťového stýkača K11.

Poškodenie typového štítka meniča MOVIMOT®.

- Nepoužívajte sieťový stýkač K11 (pozri schému zapojenia) na krokovanie, ale len na zapnutie a vypnutie meniča. Na krokovanie používajte pokyny "vpravo/stop" alebo "vľavo/stop".
- Pri sieťovom stýkači K11 treba dodržať minimálny čas vypnutia 2 s.
- Ako sieťový stýkač používajte iba sieťový stýkač kategórie AC-3 (EN 60947-4-1).

5.2.7 Pokyny tÝkajúce sa prípojky PE

▲ VÝSTRAHA



Zásah elektrickým prúdom spôsobený chybným zapojením PE.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Povolený uťahovací moment skrutky je 2,0–2,4 Nm (18–21 lb.in).
- Pri zapájaní prípojky PE dodržiavajte nasledujúce pokyny.

Nepripustná montáž	Odporúčanie: Montáž s vidlicovou koncovkou vodiča Pripustné pre všetky prierezy	Montáž s masívnym prípojným vodičom Pripustné pri priečnych rezoch do max. 2,5 mm ²
	9007199577775243	9007199577779339

[1] Vidlicová koncovka vodiča pre skrutky M5-PE

V normálnej prevádzke môžu vznikať výbojové prúdy $\geq 3,5$ mA. Za účelom splnenie EN 61800-5-1 musíte dbať na nasledujúce pokyny:

- Ochranné uzemnenie (PE) musíte inštalovať tak, aby spĺňalo požiadavky zariadení s vysokými výbojovými prúdmi.
- To všeobecne znamená,
 - že nainštalujete pripojovací kábel PE s prierezom najmenej 10 mm²,
 - alebo že paralelne s ochranným vodičom nainštalujete druhý PE prívodný vodič.

5.2.8 Inštalácia v súlade s EMC

UPOZORNENIE

Tento systém pohonu nie je určený na použitie vo verejných nízkonapäťových sieťach napájajúcich obytné oblasti.

Tento výrobok má obmedzenú dostupnosť (kategórie C1 až C4 podľa EN 61800-3). Tento výrobok môže spôsobiť poruchy EMC. Preto je nevyhnutné, aby v takýchto prípadoch prevádzkovateľ zariadenia vykonal príslušné opatrenia.

Frekvenčné meniče nie je v zmysle Zákona o EMC možné prevádzkovať samostatne. Až po včlenení pohonného systému je možné tento systém posúdiť vzhľadom na EMC. Konformita je pre opísaný pohonný systém potvrdená označením CE. Ďalšie informácie nájdete v tomto návode na obsluhu.

5.2.9 Odporúčanie na zlepšenie uzemnenia (EMC), HF uzemnenie

Pre zlepšené uzemnenie s nízkou impedanciou pri vysokých frekvenciách sa odporúčajú nasledujúce pripojenia. SEW-EURODRIVE odporúča používať spojovacie prvky odolné voči korózii.

HF uzemnenie štandardne nie je namontované.

Voliteľnú jednotku HF uzemnenie môžete kombinovať s PE prípojkou v pripojovacej skrinke (NF uzemnenie).

Voliteľnú jednotku HF uzemnenie si môžete objednať nasledovne

- kompletne predmontovanú v závode
- alebo ako súpravu "Uzemňovacia svorka" na montáž zákazníkom, katalógové čísla pozri v nasledujúcej tabuľke.

Konštrukčná veľkosť motora	Katalógové číslo súpravy "Uzemňovacia svorka"
DR..71S/M	13633953
DR..80S/M, DRN80	
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	13633945

UPOZORNENIE

Všetky diely súpravy sú vyhotovené z ušľachtilej ocele.

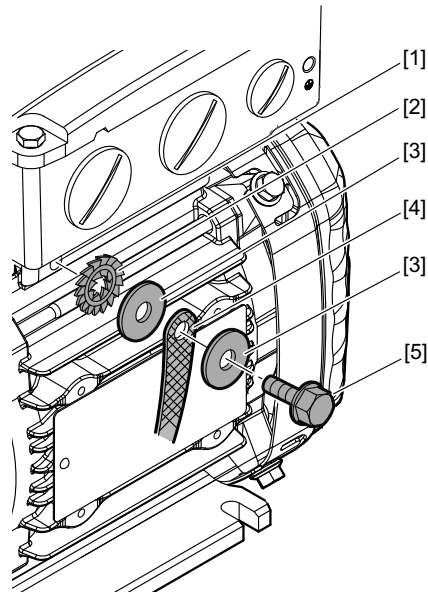
UPOZORNENIE

Ďalšie informácie k uzemneniu môžete nájsť v edícii praktických príručiek k technike pohonov "EMC v technike pohonov".

UPOZORNENIE

Keď použijete 2 alebo viaceré uzemňovacie pásky, musíte ich upevniť dlhšou skrutkou. Uvedené ťahovacie momenty sa vzťahujú na hrúbku pásky $t \leq 3$ mm.

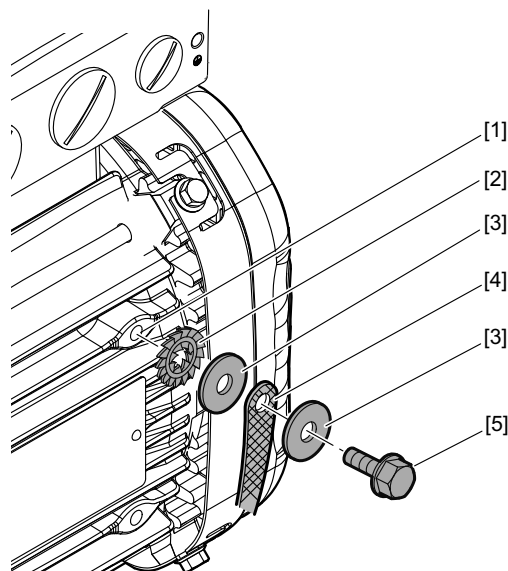
Veľkosť DR..71S/M, DR..80S/M, DRN80 s uzemnením VH (+NF)



8026768011

- | | |
|---|--|
| [1] Použitie odliateho otvoru na telese statora | [4] Uzemňovacia páska (nie je súčasťou dodávky) |
| [2] Vejárovitá podložka | [5] Uzemňovacia samorezná skrutka DIN 7500 M6 x 16, uťahovací moment 10 Nm |
| [3] Podložka ISO 7093 | |

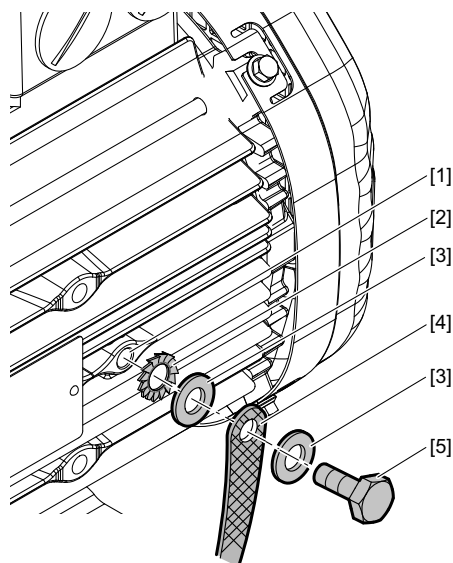
Veľkosť DR..90M/L, DRN90 s uzemnením VH (+NF)



8026773131

- | | |
|---|--|
| [1] Použitie odliateho otvoru na telese statora | [4] Uzemňovacia páska (nie je súčasťou dodávky) |
| [2] Vejárovitá podložka | [5] Uzemňovacia samorezná skrutka DIN 7500 M6 x 16, uťahovací moment 10 Nm |
| [3] Podložka ISO 7093 | |

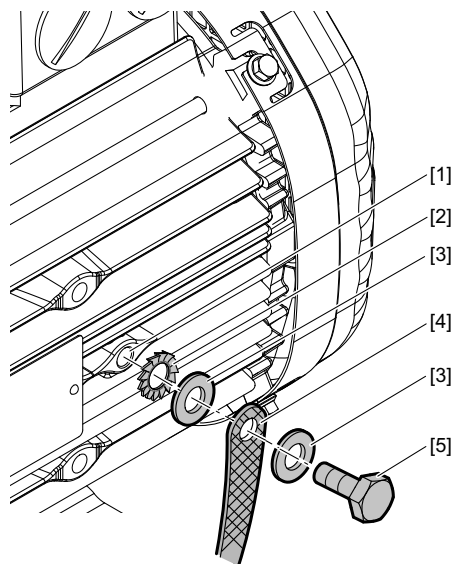
Konštrukčná veľkosť DR..100M, DRN100LS s uzemnením HF (+NF)



18014402064551947

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| [1] | Použitie odliateho otvoru na telese statora | [4] | Uzemňovacia páska (nie je súčasťou dodávky) |
| [2] | Vejárovitá podložka | [5] | Uzemňovacia samorezná skrutka DIN 7500 M6 x 16, uťahovací moment 10 Nm |
| [3] | Podložka ISO 7093 | | |

Konštrukčná veľkosť DR..100L – 132, DRN100L – 132S s uzemnením HF (+NF)



18014402064551947

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| [1] | Použitie závitového otvoru pre nosné oko | [4] | Uzemňovacia páska (nie je súčasťou dodávky) |
| [2] | Vejárovitá podložka DIN 6798 | [5] | Skrutka so šesťhrannou hlavou ISO 4017 M8 x 18, uťahovací moment 10 Nm |
| [3] | Podložka ISO 7089/ISO 7090 | | |

5.2.10 Inštalácia v nadmorskej výške nad 1000 m n. m.

Pohony MOVIMOT® so sieťovým napätím 200–240 V alebo 380–500 V možno používať aj v nadmorských výškach 1000–4000 m n.m. Zároveň je nutné riadiť sa nasledovnými doplnkovými podmienkami.

- V nadmorských výškach nad 1000 m sa dlhodobý výkon z dôvodu zníženého chladenia znižuje: I_N -zníženie o 1 % na 100 m.
- Vo výškach 2000–4000 m n.m. je potrebné pre celé zariadenia vykonať opatrenia, ktoré znížia prílišné napätie siete z kategórie III na kategóriu II.

5.2.11 Ochranné zariadenia

Pohony MOVIMOT® disponujú integrovaným ochranným zariadením proti preťaženiu. Externé zariadenia proti preťaženiu nie sú potrebné.

5.2.12 Inštalácia v súlade s UL**UPOZORNENIE**

Nasledujúca kapitola bude nezávisle od jazyka vašej dokumentácie na základe požiadaviek UL vytlačená vždy v anglickom jazyku.

Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75 °C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140 % of the rated motor current.

Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40 °C, the output current should be derated 3.0 % per °C between 40 °C and 60 °C.

- Only use certified units with a limited output voltage ($V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) and limited output current ($I \leq 8 \text{ A}$) as an external DC 24 V voltage source.
- The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

5.3 Možnosti pripojenia MOVIMOT® s integrovaným AS-Interface

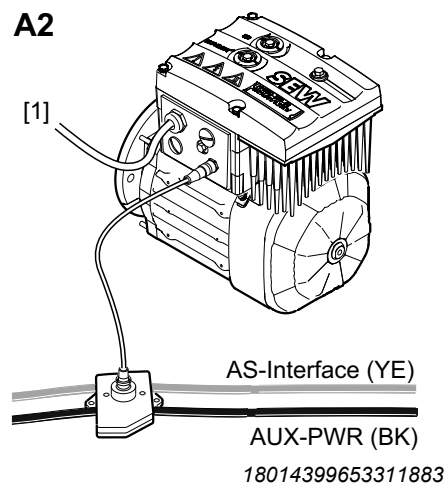
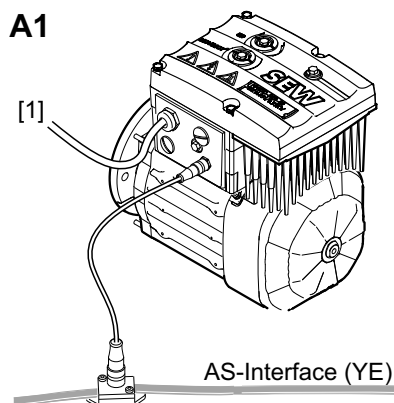
5.3.1 Pripojka siete a ovládania

A vyhotovenie s konektorom AVSK

1 x konektor M12

Vyhotovenie	A1	A2
Typ	MM../AVSK	MM../AVSK
Voliteľné jednotky AS-Interface	MLK30A, MLK31A	MLK30A, MLK31A, MLK32A
Spínač S5 ¹⁾	0	1
Napájanie 24 V	Žltý kábel AS-Interface	Čierny kábel AUX-PWR (dvoj- itý snímač)
Pripojka AS-Interfa- ce	Žltý kábel AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface (dvojitý snímač)
Sieťový prívod	Svorky	Svorky
Pripojenie snímača	Svorky	Svorky

1) Pri MOVIMOT® s MLK32A nie je spínač S5 k dispozícii. Pri MOVIMOT® s MLK32A sa uskutočňuje napá-
janie 24 V cez kábel AUX-PWR.

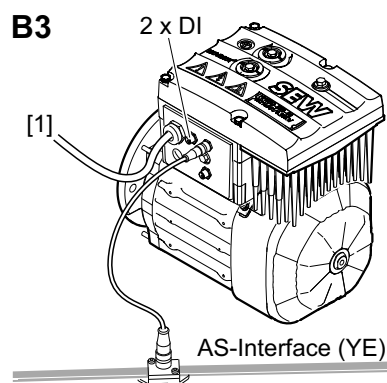
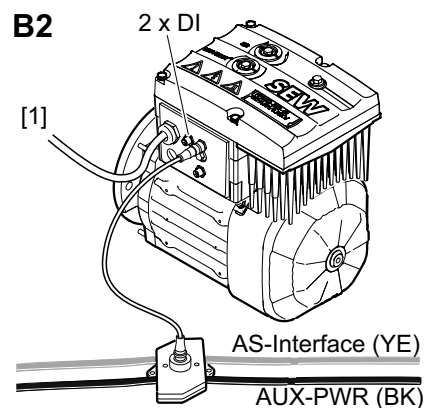
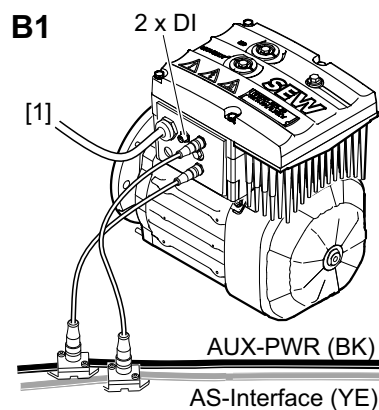


[1] Sieť

B vyhotovenie s konektorom AZSK

3 x konektor M12

Vyhotovenie	B1	B2	B3
Typ	MM../AZSK	MM../AZSK	MM../AZSK
Voliteľné jednotky AS-Interface	MLK30A, MLK31A		
Spínač S5	1	1	0
Napájanie 24 V	Čierny kábel AUX-PWR	Čierny kábel AUX-PWR (dvojité snímač)	Žltý kábel AS-Interface
Prípojka AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface (dvojité snímač)	Žltý kábel AS-Interface
Sieťový prívod	Svorky	Svorky	Svorky
Pripojenie snímača	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)



[1] Sieť

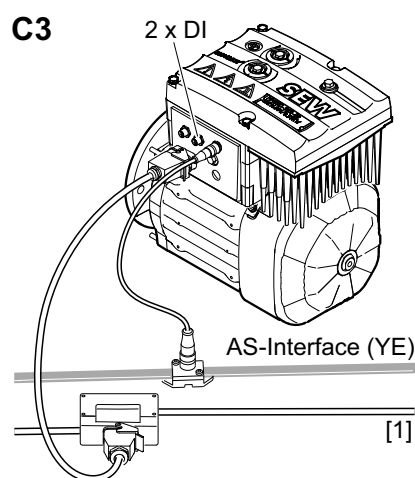
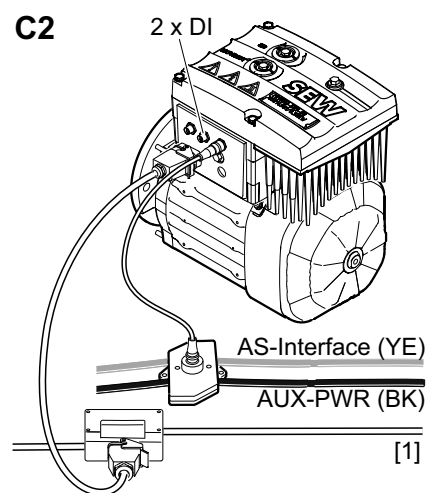
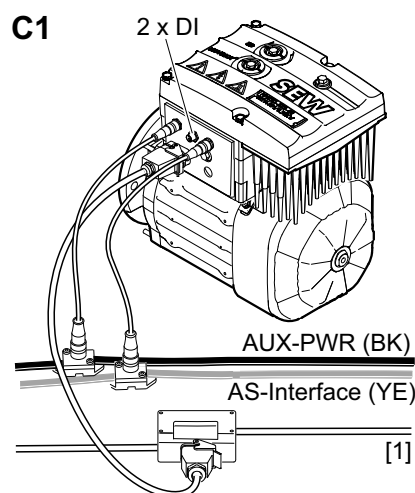
18014399653343499

22168036/SK – 04/2016

C vyhotovenie s konektorom AND/AZSK

3 x konektor M12, 1 x Han® Q8/0

Vyhotovienie	C1	C2	C3
Typ	MM../AND3/AZSK	MM../AND3/AZSK	MM../AND3/AZSK
Voliteľné jednotky AS-Interface	MLK30A, MLK31A		
Spínač S5	1	1	0
Napájanie 24 V	Čierny kábel AUX-PWR	Čierny kábel AUX-PWR (dvojité snímač)	Žltý kábel AS-Interface
Prípojka AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface (dvojité snímač)	Žltý kábel AS-Interface
Sieťový prívod	Konektor AND3	Konektor AND3	Konektor AND3
Pripojenie snímača	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)



18014399653377419

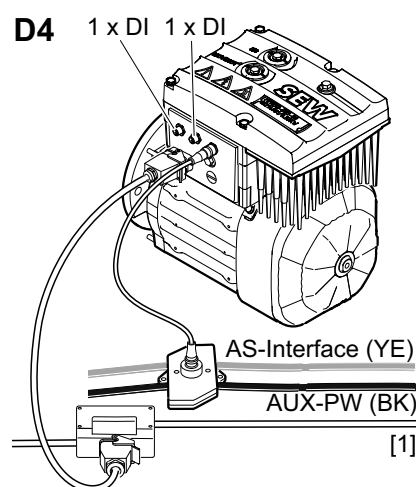
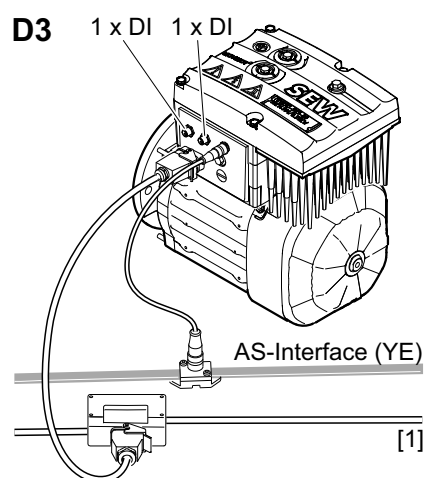
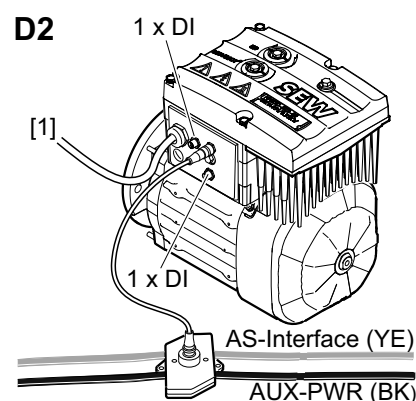
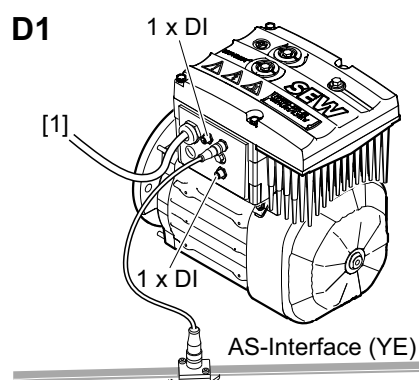
[1] Sieť

D vyhotovenie s konektorom AZZK

3 x konektor M12, (1 x Han® Q8/0)

Vyhotovenie	D1	D2	D3	D4
Typ	MM../AZZK	MM../AZZK	MM../AND3/AZZK	MM../AND3/AZZK
Voliteľné jednotky AS-Interface	MLK30A, MLK31A	MLK30A, MLK31A, MLK32A	MLK30A, MLK31A	MLK30A, MLK31A, MLK32A
Spínač S5 ¹⁾	0	1	0	1
Napájanie 24 V	Žltý kábel AS-Interface	Čierny kábel AUX-PWR (dvojitý snímač)	Žltý kábel AS-Interface	Čierny kábel AUX-PWR (dvojitý snímač)
Prípojka AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface (dvojitý snímač)	Žltý kábel AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface (dvojitý snímač)
Sieťový prívod	Svorky	Svorky	Konektor AND3	Konektor AND3
Pripojenie snímača	2 x konektor M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x konektor M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x konektor M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x konektor M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)

1) Pri MOVIMOT® s MLK32A nie je spínač S5 k dispozícii. Pri MOVIMOT® s MLK32A sa uskutočňuje napájanie 24 V cez kábel AUX-PWR.



[1] Sieť

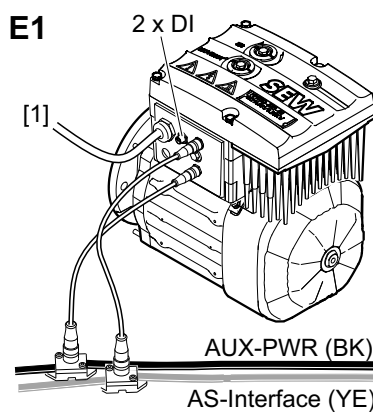
27021598953068299

22168036/SK – 04/2016

E vyhotovenie s konektorom AZFK

3 x konektor M12

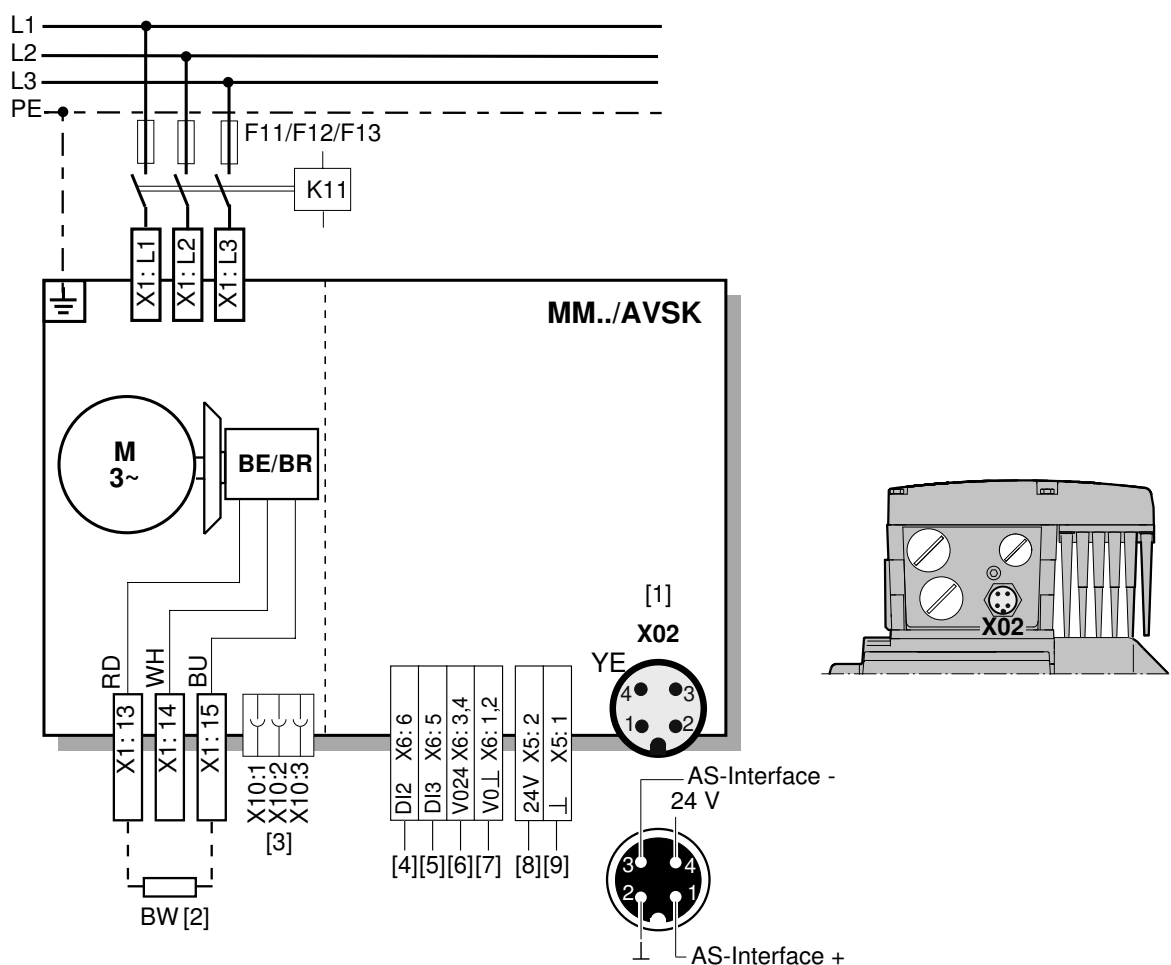
Vyhotovenie	E1
Typ	MM../AZFK
Voliteľné jednotky AS-Interface	MLK32A
Napájanie 24 V	Čierny kábel AUX-PWR
Prípojka AS-Interface	Žltý kábel AS-Interface
Sieťový prívod	Svorky
Pripojenie snímača	1 x konektor M12 (DI2 + DI3)



15527166091

5.4 Pripojenie MOVIMOT® MM../AVSK (možnosť pripojenia A)

Nasledujúci obrázok zobrazuje pripojenie vo vyhotovení MM../AVSK:



36028798139859083

Konektor AVSK		
[1] X02: Konektor M12 (male, žltý)	1 AS-Interface +	Dátové vedenie AS-Interface +
	2 0 V	Vzťažný potenciál AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Dátové vedenie AS-Interface -
	4 24 V	24 V napájanie AUX-PWR

[2] Brzdový odpor BW.. (len pri MOVIMOT® bez mechanickej brzdy)

[3] Konektor na pripojenie voliteľnej jednotky BEM

[4] Vstup snímača DI2

[5] Vstup snímača DI3

[6] 24 V napájanie napätím pre snímače

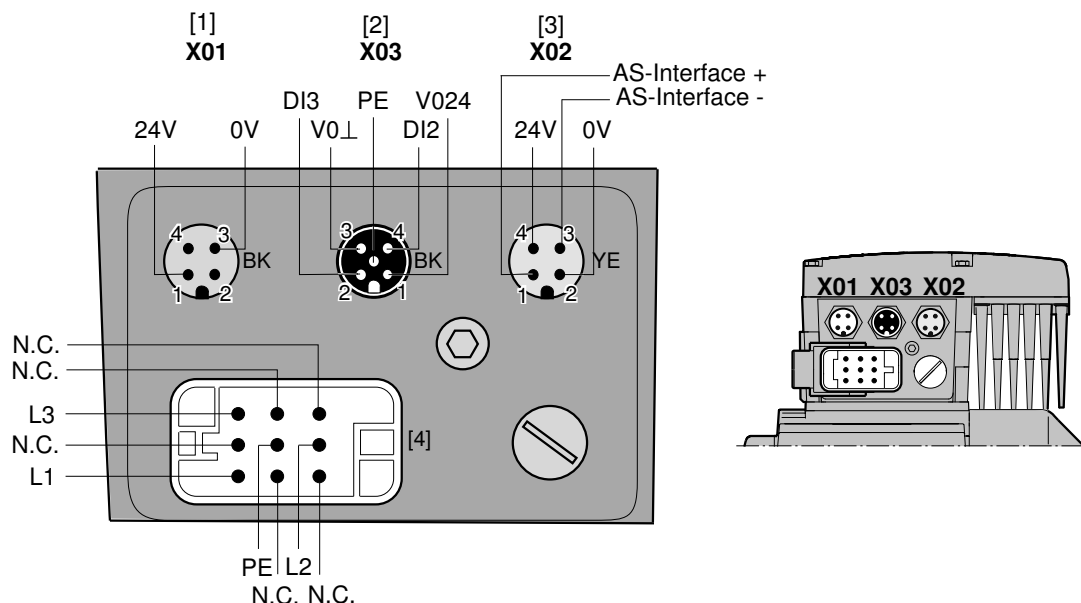
[7] 0 V vzťažný potenciál pre snímače

[8] 24 V napájanie AUX-PWR (len pri MLK30A a MLK31A)

[9] Vzťažný potenciál AUX-PWR (len pri MLK30A a MLK31A)

5.6 Pripojenie MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (možnosť pripojenia C)

Nasledujúci obrázok zobrazuje pripojenie vo vyhotovení MM../AND3/AZSK:

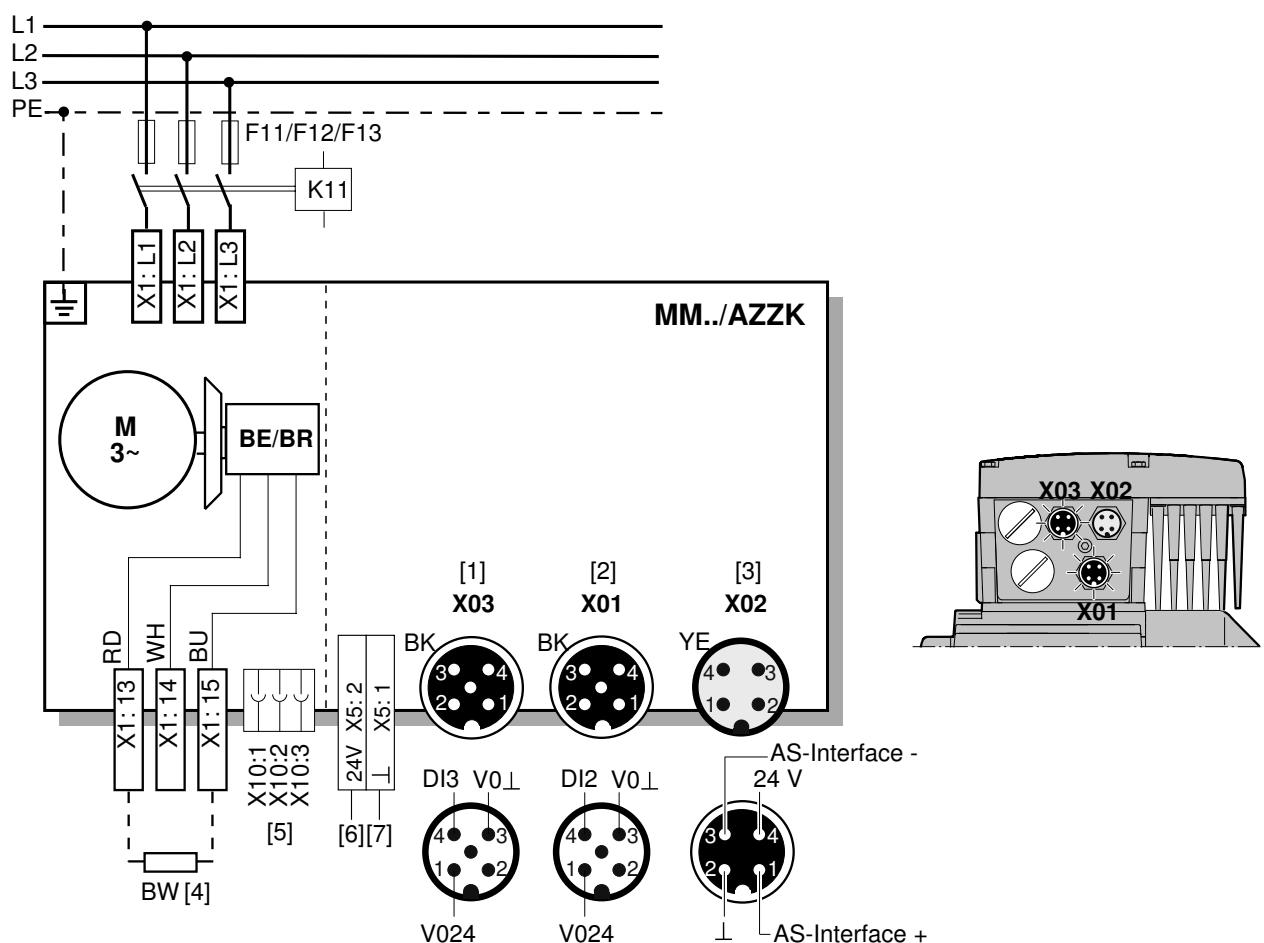


36028798143076363

Konektor AZSK		
[1] X01: Konektor M12 (male, čierny)	1 24 V	24 V napájanie (AUX-PWR)
	2 N.C.	Neobsadené
	3 0 V	Vzťažný potenciál AUX-PWR
	4 N.C.	Neobsadené
[2] X03: Konektor M12 (female, čierny)	1 V024	24 V napájanie napätím pre snímače
	2 DI3	Vstup snímača DI3
	3 V0⊥	0 V vzťažný potenciál pre snímače
	4 DI2	Vstup snímača DI2
	5 PE	PE
[3] X02: Konektor M12 (male, žltý)	1 AS-Interface +	Dátové vedenie AS-Interface +
	2 0 V	Vzťažný potenciál AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Dátové vedenie AS-Interface -
	4 24 V	24 V napájanie (AUX-PWR)
Konektor AND3		
[4] Konektor AND3 (male)	1 N.C.	Neobsadené (rezervované pre N)
	2 L2	Sieťový prívod L2
	3 N.C.	Neobsadené
	4 N.C.	Neobsadené
	5 N.C.	Neobsadené
	6 L3	Sieťový prívod L3
	7 N.C.	Neobsadené
	8 L1	Sieťový prívod L1
	PE	PE

5.7 Pripojenie MOVIMOT® MM../AZZK (možnosť pripojenia D1/D2)

Nasledujúci obrázok zobrazuje pripojenie vo vyhotovení MM../AZZK:



36028798773382667

Konektor AZZK		
[1] X03: Konektor M12 (female, čierny)	1 V024	24 V napájanie napätím pre snímače
	2 N.C.	Neobsadené
	3 V0⊥	0 V vzťažný potenciál pre snímače
	4 DI3	Vstup snímača DI3
	5 PE	PE
[2] X01: Konektor M12 (zdieľka, čierna)	1 V024	24 V napájanie napätím pre snímače
	2 N.C.	Neobsadené
	3 V0⊥	0 V vzťažný potenciál pre snímače
	4 DI2	Vstup snímača DI2
	5 PE	PE
[3] X02: Konektor M12 (male, žltý)	1 AS-Interface +	Dátové vedenie AS-Interface +
	2 0 V	Vzťažný potenciál AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Dátové vedenie AS-Interface -
	4 24 V	24 V napájanie AUX-PWR

[4] Brzdový odpor BW.. (len pri MOVIMOT® bez mechanickej brzdy)

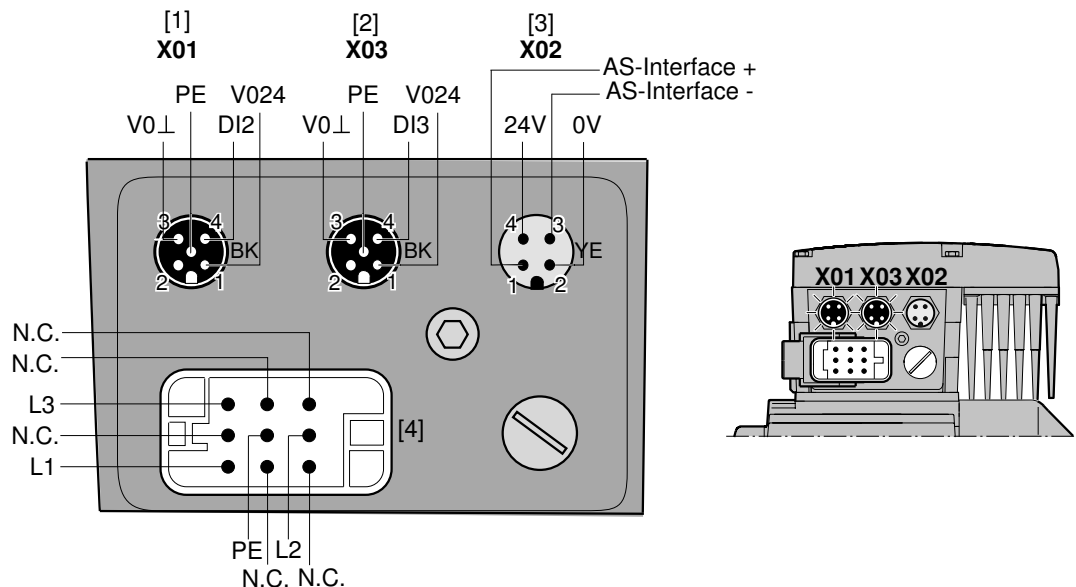
[5] Konektor na pripojenie voliteľnej jednotky BEM

[6] 24 V napájanie AUX-PWR (len pri MLK30A a MLK31A)

[7] Vzťažný potenciál AUX-PWR (len pri MLK30A a MLK31A)

5.8 Pripojenie MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (možnosť pripojenia D3/D4)

Nasledujúci obrázok zobrazuje pripojenie vo vyhotovení MM../AND3/AZZK:

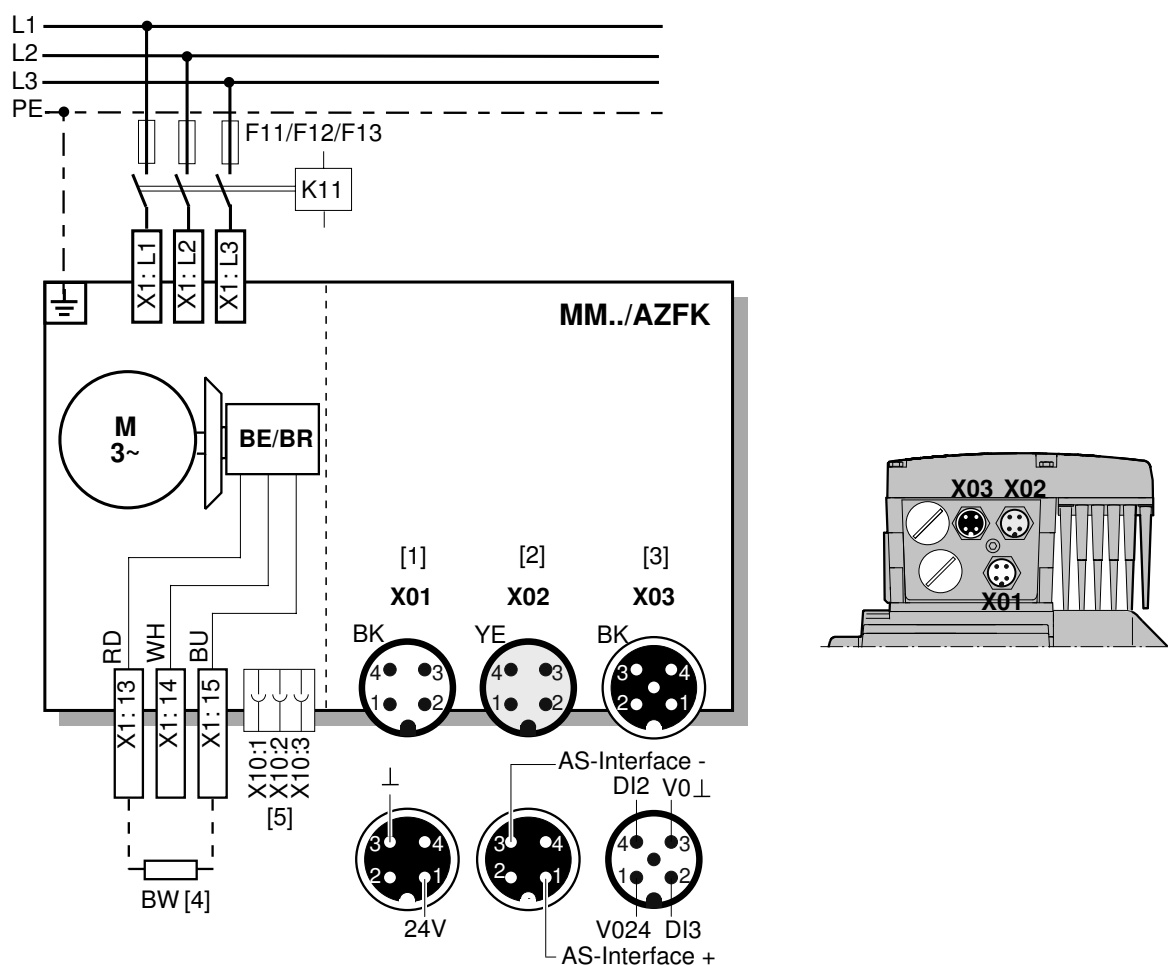


36028798209321611

Konektor AZZK		
[1] X01: Konektor M12 (female, čierny)	1 V024	24 V napájanie napätím pre snímače
	2 N.C.	Neobsadené
	3 V0⊥	0 V vzťažný potenciál pre snímače
	4 DI2	Vstup snímača DI2
	5 PE	PE
[2] X03: Konektor M12 (female, čierny)	1 V024	24 V napájanie napätím pre snímače
	2 N.C.	Neobsadené
	3 V0⊥	0 V vzťažný potenciál pre snímače
	4 DI3	Vstup snímača DI3
	5 PE	PE
[3] X02: Konektor M12 (male, žltý)	1 AS-Interface +	Dátové vedenie AS-Interface +
	2 0 V	Vzťažný potenciál AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Dátové vedenie AS-Interface -
	4 24 V	24 V napájanie (AUX-PWR)
Konektor AND3		
[4] Konektor AND3 (konektor)	1 N.C.	Neobsadené (rezervované pre N)
	2 L2	Sieťový prívod L2
	3 N.C.	Neobsadené
	4 N.C.	Neobsadené
	5 N.C.	Neobsadené
	6 L3	Sieťový prívod L3
	7 N.C.	Neobsadené
	8 L1	Sieťový prívod L1
	PE	PE

5.9 Pripojenie MOVIMOT® MM../AZFK (možnosť pripojenia E)

Nasledujúci obrázok zobrazuje pripojenie vo vyhotovení MM../AZFK:



9007214781950219

Konektor AZSK		
[1] X01: Konektor M12 (male, čierny)	1 24 V	24 V napájanie (AUX-PWR)
	2 N.C.	Neobsadené
	3 0 V	Vzťažný potenciál AUX-PWR
	4 N.C.	Neobsadené
[2] X02: Konektor M12 (male, žltý)	1 AS-Interface +	Dátové vedenie AS-Interface +
	2 N.C.	Neobsadené
	3 AS-Interface -	Dátové vedenie AS-Interface -
	4 N.C.	Neobsadené
[3] X03: Konektor M12 (female, čierny)	1 V024	24 V napájanie napätím pre snímače
	2 DI3	Vstup snímača DI3
	3 V0⊥	0 V vzťažný potenciál pre snímače
	4 DI2	Vstup snímača DI2
	5 PE	PE

[4] Brzdový odpor BW.. (len pri MOVIMOT® bez mechanickej brzdy)

[5] Konektor na pripojenie voliteľnej jednotky BEM

5.10 Prepojenie meniča MOVIMOT® a motora pri montáži v blízkosti motora

Pri montáži v blízkosti (mimo) motora meniča MOVIMOT® sa tento pripája k motoru pomocou sériovo vyrábaného hybridného kábla.

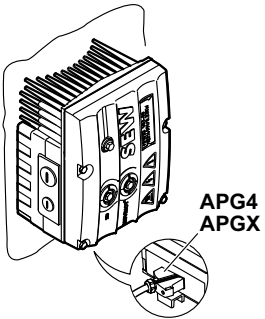
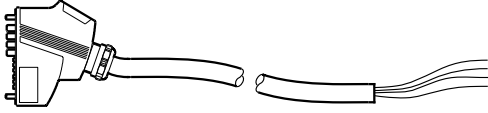
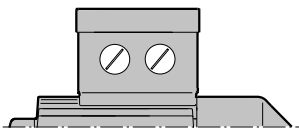
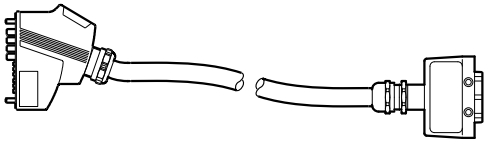
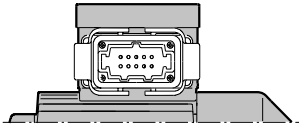
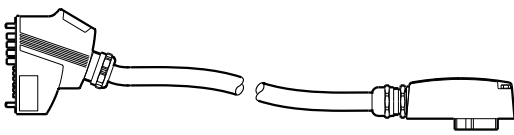
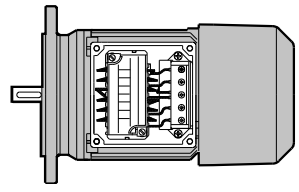
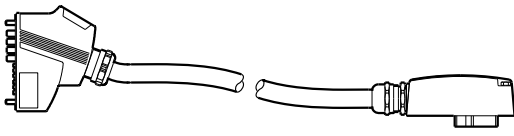
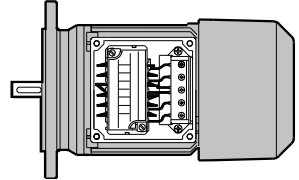
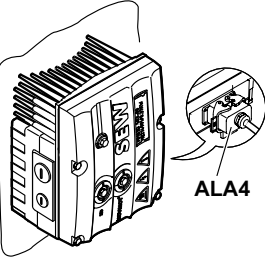
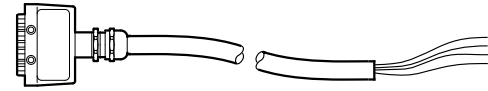
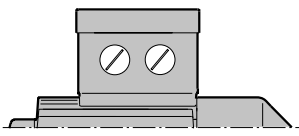
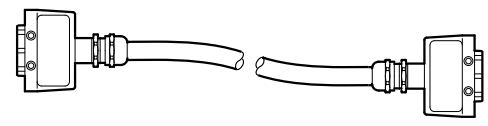
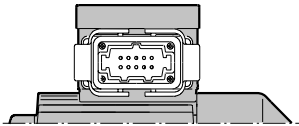
Na spojenie meniča MOVIMOT® a motora sa môžu používať len hybridné káble SEW-EURODRIVE.

5.10.1 Realizácia ochrany motora

Realizácia ochrany motora a možných konektorov motora závisí od zvolenej možnosti pripojenia:

Možnosť pripojenia	Realizácia ochrany motora	Konektor motora
MM../AVSK	Ochrana motora pomocou TH (bimetalový snímač teploty). Pripojenie na vstupe snímača DI2	- APG4 - ALA4 - Svorky
	Ochrana motora pomocou tepelného modelu ochrany motora. Aktivácia s parametrami P340 a P347. Pozri kapitolu "Ochrana motora" (→ 95).	- APGX - Svorky
- MM../AZSK - MM../AND3/AZSK - MM../AZZK - MM../AND3/AZZK - MM../AZFK	Ochrana motora pomocou tepelného modelu ochrany motora. Aktivácia s parametrami P340 a P347. Pozri kapitolu "Ochrana motora" (→ 95).	- APGX - Svorky

5.10.2 Prehľad prepojenia zariadenia MOVIMOT® a motora pri montáži v blízkosti motora

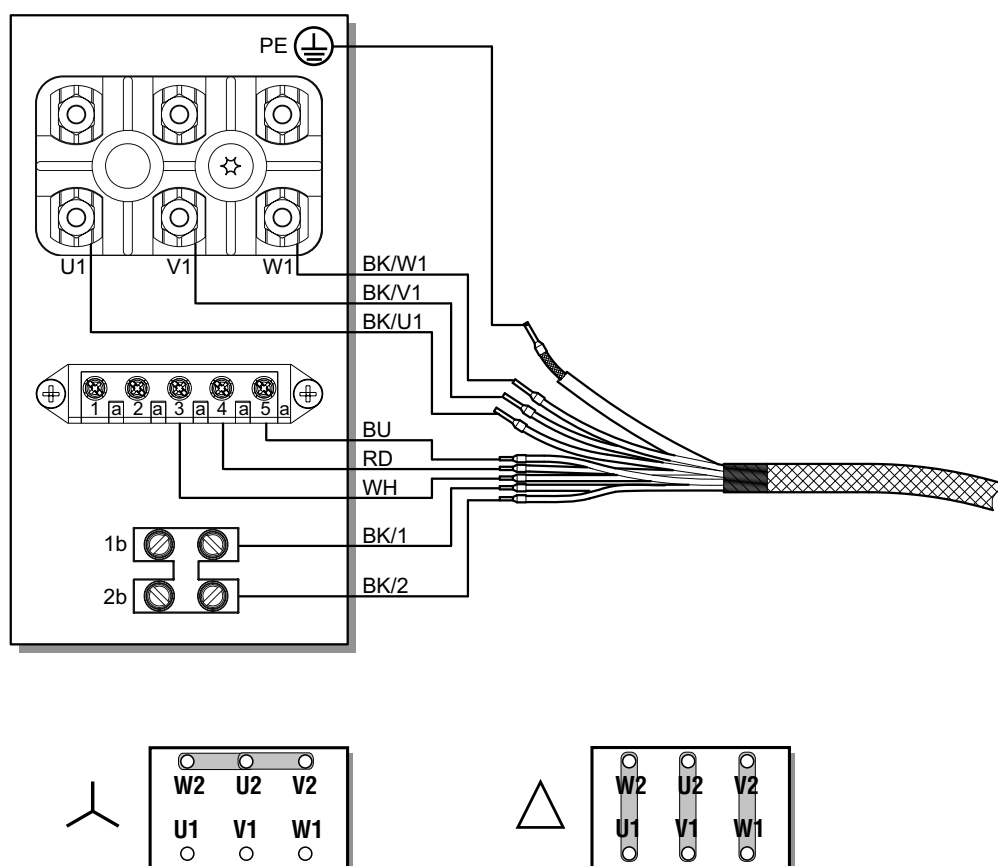
Meniča MOVIMOT®	Prívodný kábel	Pohon
MM../P2.A/RO.A/PG4 MM../P2.A/RO.A/PGX 	Katalógové číslo DR.71 – DR.100: 01867423 Katalógové číslo DR.112 – DR.132: 18116620 	Trojfázové motory s káblovým skrutkovým spojom 
	Katalógové číslo: 05930766 	Trojfázové motory s konektorom ASB4 
	Katalógové číslo: 05932785 (∟) Katalógové číslo: 08163251 (Δ) 	Trojfázové motory s konektorom ISU4 konštrukčná veľkosť DR.63 
	Katalógové číslo: 05937558 (∟) Katalógové číslo: 0816326X (Δ) 	Trojfázové motory s konektorom ISU4 konštrukčná veľkosť DR.71 – 132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4 	Katalógové číslo: 08179484 	Trojfázové motory s káblovým skrutkovým spojom 
	Katalógové číslo: 08162085 	Trojfázové motory s konektorom ASB4 

5.10.3 Pripojenie hybridného kábla

Nasledujúca tabuľka uvádza priradenie vodičov hybridného kábla s katalógovým číslom 01867423 a 08179484 k príslušným svorkám motora DR..:

Svorky motora DR..	Farba dutiniek/označenie hybridného kábla
U1	Čierna/U1
V1	Čierna/V1
W1	Čierna/W1
4a	Červená/13
3a	Biela/14
5a	Modrá/15
1b	Čierna/1
2b	Čierna/2
Prípojka PE	Zelená/Žltá + koniec tienenia (vnútorné tienenie)

Nasledujúci obrázok znázorňuje pripojenie hybridného kábla na svorkovnicu motora DR..:



9007200445548683

UPOZORNENIE



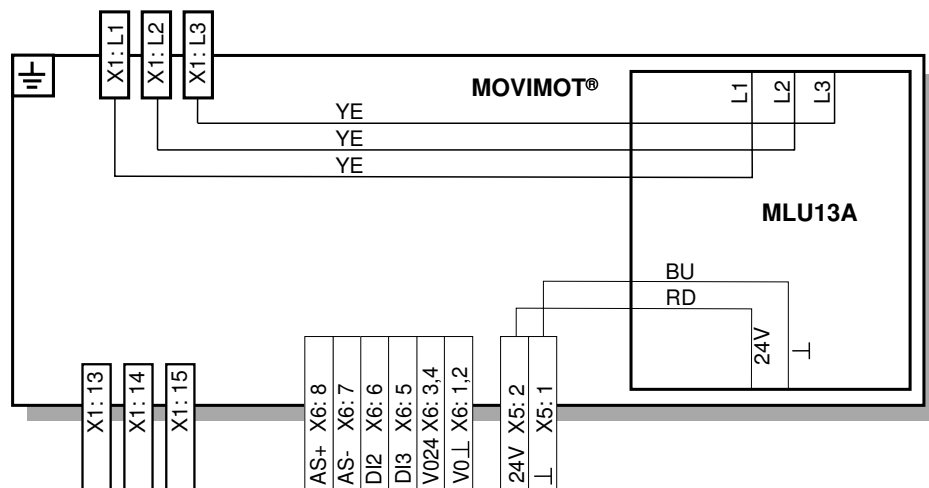
Pri brzdoých motoroch nie je povolené inštalovať brzdoý usmerňovač.
Pri brzdoých motoroch je brzda ovládaná priamo meničom MOVIMOT®.

5.11 Pripojenie voliteľných jednotiek MOVIMOT®

5.11.1 Pripojenie voliteľnej jednotky MLU13A

Informácie o montáži voliteľnej jednotky MLU13A nájdete v kapitole "Montáž voliteľnej jednotky MLU13A" (→ 26).

Nasledujúci obrázok znázorňuje pripojenie voliteľnej jednotky MLU13A:



18014399633819275

5.11.2 Pripojenie voliteľnej jednotky MNF21A

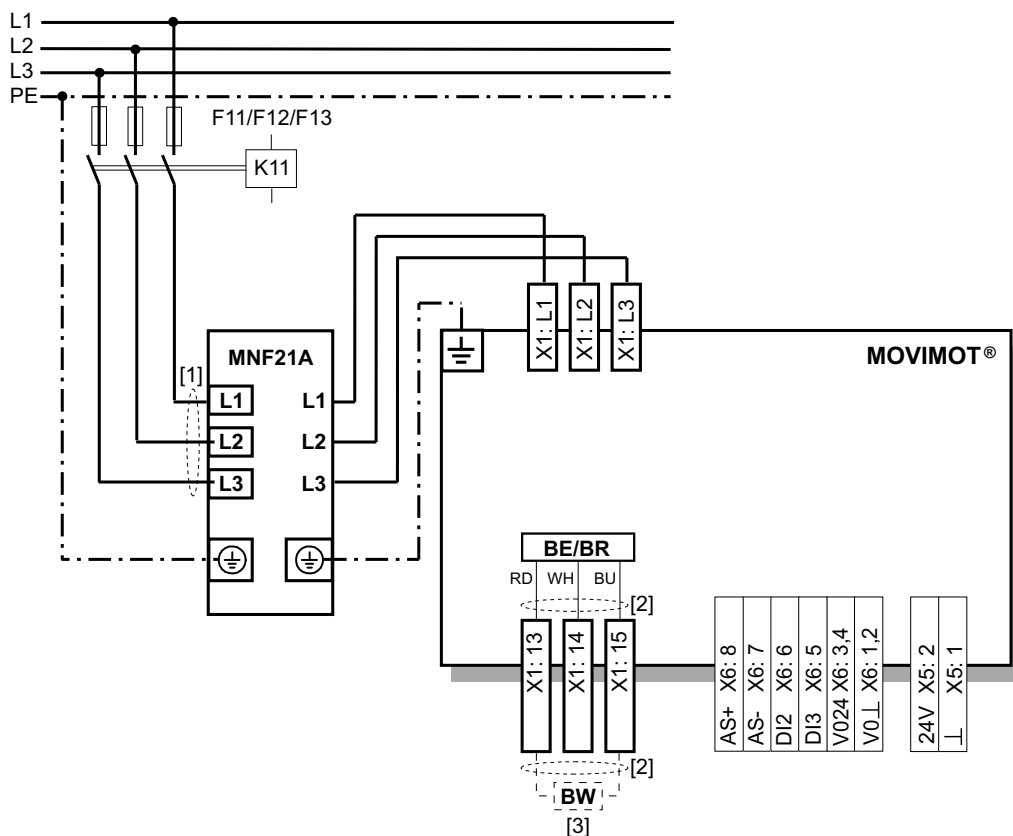
UPOZORNENIE



Inštalácia je povolená len v kombinácii s modulárnymi pripájacími skrinkami MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00!

Informácie o montáži voliteľnej jednotky MNF21A nájdete v kapitole "Montáž voliteľnej jednotky MNF21A" (→ 27).

Nasledujúci obrázok znázorňuje pripojenie voliteľnej jednotky MNF21A:



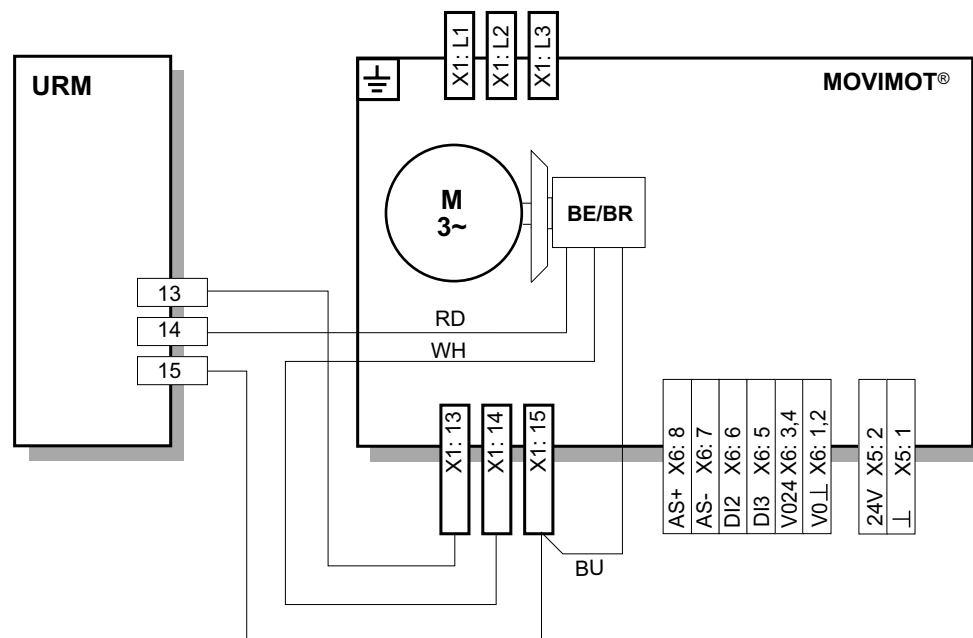
9007201009192715

- [1] Dĺžku vodičov sieťového napájania zvolte čo najkratšiu!
- [2] Dĺžku brzdového vedenia zvolte čo najkratšiu!
Vedenia brzdy nevedte rovnobežne, ale podľa možnosti čo najďalej od sieťového napájania!
- [3] Brzdový odpor BW (len pre MOVIMOT® bez mechanickej brzdy)

5.11.3 Pripojenie voliteľnej jednotky URM

Informácie o montáži voliteľnej jednotky URM nájdete v kapitole "Montáž voliteľnej jednotky URM/BEM" (→ 28).

Nasledujúci obrázok znázorňuje pripojenie voliteľnej jednotky URM:

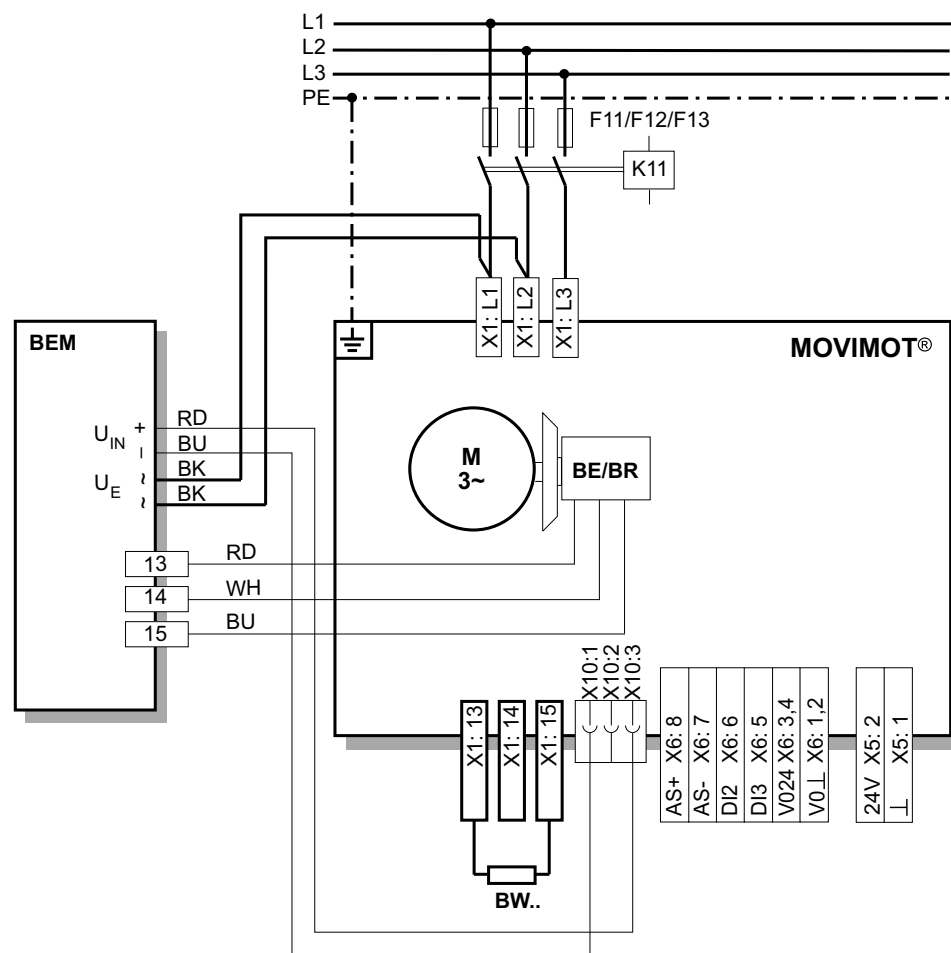


9007200379343371

5.11.4 Pripojenie voliteľnej jednotky BEM

Informácie o montáži voliteľnej jednotky BEM nájdete v kapitole "Montáž voliteľnej jednotky URM/BEM" (→ 28).

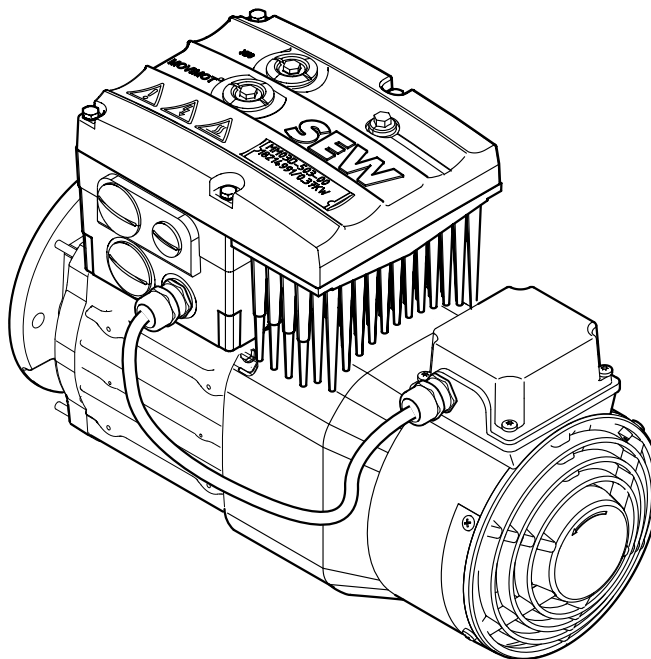
Nasledujúci obrázok znázorňuje pripojenie voliteľnej jednotky BEM:



9007200379634187

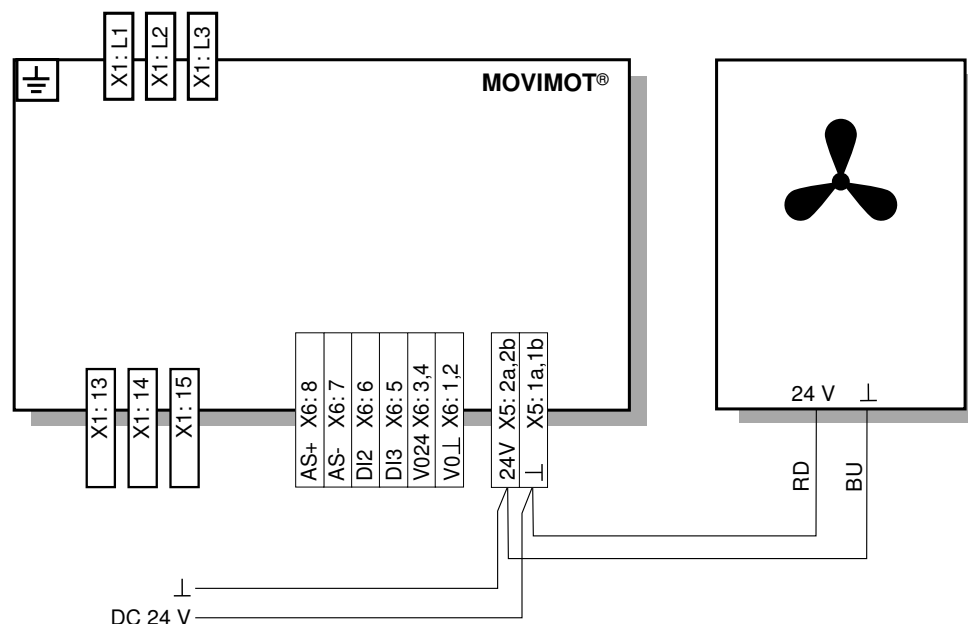
5.11.5 Pripojenie externého ventilátora V

Trojfázové motory konštrukčného radu DR.. je možné voliteľne dodať s externým ventilátorom V a MOVIMOT® s MLK30A/MLK31A (len s konektorom AVSK alebo AZZK). Použitie externého ventilátora V rozširuje nastavovací rozsah požadovaných otáčok. Takto je možné kontinuálne realizovať otáčky od 150 min^{-1} (5 Hz). Nasledujúci obrázok znázorňuje vedenie kábla externého ventilátora:



9007202424404491

Nasledujúci obrázok znázorňuje príklad pripojenia externého ventilátora V:



12877542667

Pri motoroch s externým ventilátorom V je nutné nastaviť parameter *P341 Spôsob chladenia* na "externé vetranie".

5.12 Pripojenie ovládacej jednotky DBG

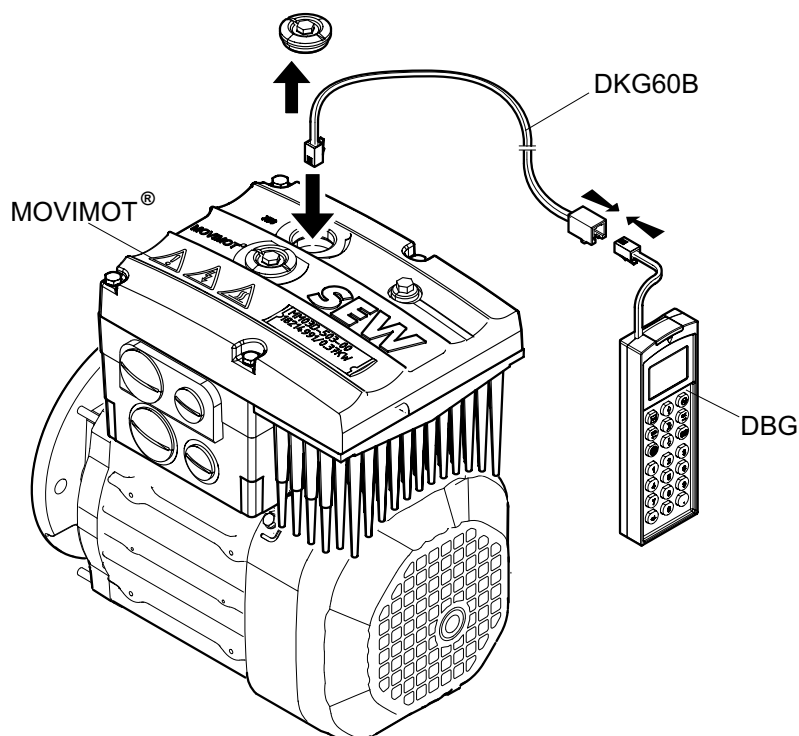
Pohony MOVIMOT® majú diagnostické rozhranie X50 (konektor RJ10) pre uvedenie do prevádzky, parametrizáciu a servis.

Diagnostické rozhranie X50 sa nachádza pod záslepkou, hore na meniči MOVIMOT®.

Pred tým, ako do diagnostického rozhrania pripojíte konektor, odskrutkujte zásleпку.

▲ VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo popálenia spôsobeného horúcim povrchom pohonu MOVIMOT® (obzvlášť chladiča). Ťažké poranenia.

Skôr, než siahnete na pohon MOVIMOT®, počkajte, kým dostatočne vychladne.



18014399653617291

Ovládaciu jednotku DBG s voliteľnou jednotkou DKG60B (5 m predĺžovací kábel) môžete pripojiť na pohon MOVIMOT®.

Predĺžovací kábel	Opis (= obsah dodávky)	Katalógové číslo
DKG60B	- Dĺžka 5 m 4-vodičové, tienené vedenie (AWG26)	08175837

5.13 Pripojenie PC/notebook

Pohony MOVIMOT® majú diagnostické rozhranie X50 (konektor RJ10) pre uvedenie do prevádzky, parametrizáciu a servis.

Diagnostické rozhranie [1] sa nachádza pod záslepkou, hore na meniči MOVIMOT®.

Pred tým, ako do diagnostického rozhrania pripojíte konektor, odskrutkujte záslepku.

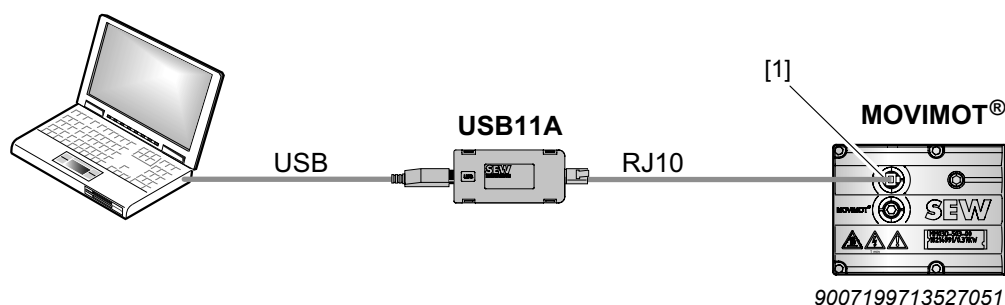
▲ VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo popálenia spôsobeného horúcim povrchom pohonu MOVIMOT® (obzvlášť chladiča). Ťažké poranenia.

Skôr, než siahnete na pohon MOVIMOT®, počkajte, kým dostatočne vychladne.

Spojenie diagnostického rozhrania s bežným PC/notebookom sa realizuje pomocou prevodníka rozhrania USB11A (katalógové číslo 08248311).

Obsah dodávky:

- Prevodník rozhrania USB11A
- Kábel s konektorom RJ10
- USB kábel rozhrania



6 Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy

UPOZORNENIE



Pri uvedení do prevádzky v režime Easy uvediete MOVIMOT® do prevádzky rýchlo a jednoducho pomocou DIP prepínačov S1, S2 a spínačov f2, t1.

6.1 Prehľad

Uvedenie do prevádzky v režime Easy

Pri uvádzaní do prevádzky MOVIMOT® s AS-Interface môžete v zásade voliť medzi nasledujúcimi režimami:

Pri uvedení do prevádzky v režime Easy uvediete MOVIMOT® do prevádzky rýchlo a jednoducho pomocou DIP prepínačov S1, S2 a spínačov f2, t1.

Pri uvedení do prevádzky dodržte nasledujúcu kapitolu:

- Pri MOVIMOT® s **MLK30A** v režime Easy:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64)

Uvedenie do prevádzky v režime Expert

Pri uvádzaní do prevádzky v režime Expert je k dispozícii rozšírený rozsah parametrov. Pomocou softvéru MOVITOOLS® MotionStudio alebo ručného ovládacieho prístroja môžete parametre prispôsobiť použitiu.

Uvedenie do prevádzky v režime Expert závisí od voliteľnej jednotky AS-Interface pohonu MOVIMOT®.

Pri uvedení do prevádzky dodržte nasledujúcu kapitolu:

- Pri MOVIMOT® s **MLK30A** v režime Expert:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64)
(len popis ovládacích prvkov, DIP prepínačov, prídavných funkcií)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert" (→ 98)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MLK30A" (→ 139)
- Pri MOVIMOT® s **MLK31A** v režime Expert:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64)
(len popis ovládacích prvkov, DIP prepínačov, prídavných funkcií)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert" (→ 98)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MLK31A" (→ 147)
- Pri MOVIMOT® s **MLK32A** v režime Expert:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64)
(len popis ovládacích prvkov, DIP prepínačov, prídavných funkcií)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert" (→ 98)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MLK32A" (→ 193)

6.2 Všeobecné pokyny na uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE



Pri uvádzaní do prevádzky bezpodmienečne dodržujte všeobecné bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostné pokyny".



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia kvôli chýbajúcim alebo poškodeným ochranným krytom.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Riadne namontujte ochranné kryty zariadenia, pozri prevádzkový návod k prevodovke.
- Zariadenie nikdy neuvádzajte do prevádzky bez namontovaných ochranných krytov.



▲ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
– 1 minúta



▲ VÝSTRAHA

Chybné reakcie zariadení spôsobené nesprávnym nastavením zariadení.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Dodržujte pokyny na uvedenie do prevádzky.
- Inštaláciu zverte len vyškolenému odbornému personálu.
- Používajte len nastavenia vhodné pre danú funkciu.



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia spôsobené horúcim povrchom zariadenia (napr. chladiča).

Ťažké poranenia.

- Zariadenia sa dotýkajte až po jeho dostatočnom vychladnutí.

UPOZORNENIE



Na zabezpečenie bezporuchovej prevádzky neodpájajte a nepripájajte výkonové alebo signálové vedenia počas prevádzky.

UPOZORNENIE



- Pred uvedením do prevádzky stiahnite lakované ochranné čiapočky zo stavovej LED a obidvoch LED AS-Interface. Pred uvedením do prevádzky stiahnite z typových štítkov lakované ochranné fólie.
- Pri sieťovom stykači K11 musíte dodržať minimálny vypínací čas 2 s.

6.3 Predpoklady

Na uvedenie do prevádzky platia tieto predpoklady:

- Pohon MOVIMOT® je mechanicky aj elektricky nainštalovaný podľa predpisov.
- Vhodnými bezpečnostnými opatreniami sa zabráni nečakanému rozbehnutiu pohonov.
- Ohrozenie osôb a stroja sú vylúčené príslušnými bezpečnostnými opatreniami.

6.4 Opis ovládacích prvkov

6.4.1 Potenciometer požadovanej hodnoty f1



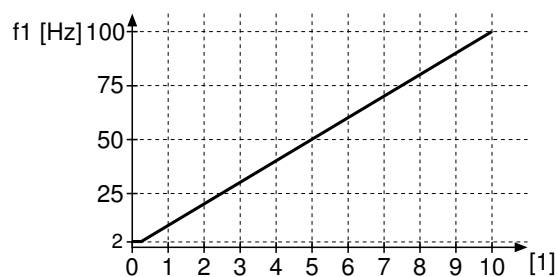
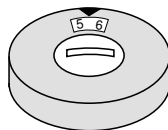
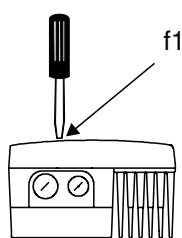
POZOR

Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslenkami na potenciometri požadovanej hodnoty f1 a na diagnostickom rozhraní X50.

Poškodenie typového štítku meniča MOVIMOT®.

- Po nastavení požadovanej hodnoty naskrutkujte naspäť záslapku potenciometra požadovaných hodnôt s tesnením.

Na potenciometri f1 nastavte požadovanú hodnotu f1.



18014398838894987

[1] Poloha potenciometra

Požadovaná hodnota f1 je aktívna, keď je AS-Interface bit DO2 "otáčky f2/otáčky f1" = "0".

6.4.2 Spínač f2



Na spínači f2 nastavte požadovanú hodnotu f2.

Spínač f2											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Požadovaná hodnota f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimálna frekvencia [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Požadovaná hodnota f2 je aktívna, keď je AS-Interface bit DO2 "otáčky f2/otáčky f1" = "1".

6.4.3 Prepínač t1



Prepínač t1 slúži na nastavenie zrýchlenia pohonu MOVIMOT®. Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min⁻¹ (50 Hz).

Spínač t1											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

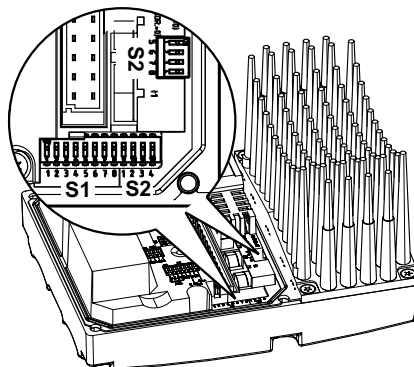
6.4.4 DIP prepínače S1 a S2

POZOR

Poškodenie DIP prepínačov nevhodným nástrojom.

Poškodenie DIP prepínačov.

- DIP prepínače prepínajte len vhodným nástrojom, napr. skrutkovačom so šírkou čepele ≤ 3 mm.
- Sila, ktorou prepínate DIP prepínače, nesmie prekročiť 5 N.



9007199881389579

DIP prepínač S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Binárne kódovanie prístrojovej adresy rozhrania RS485				Ochrana motora	Výkonnostný stupeň motora	Frekvencia PWM	Ťlmenie pri voľnobehu
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	1	1	1	1	Vyp.	O jeden stupeň menší motor	Premenlivá (16, 8, 4 kHz)	Zap.
OFF	0	0	0	0	Zap.	Motor prispôbený	4 kHz	Vyp.

DIP prepínač S2:

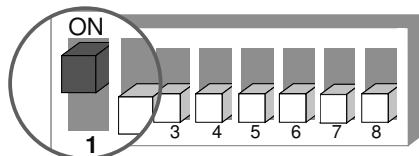
S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Typ brzdy	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia	Prevádzkový režim	Sledovanie otáčok	Binárne kódovanie doplnkové funkcie			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Voliteľná brzda	Zap.	U/f	Zap.	1	1	1	1
OFF	Štandardná brzda	Vyp.	VFC	Vyp.	0	0	0	0

6.5 Opis DIP prepínačov S1

6.5.1 Prepínač DIP S1/1–S1/4

RS485 adresa meniča MOVIMOT®

Pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A musíte DIP prepínače S1/1 – S1/4 nastaviť takto:



9007199592524939

6.5.2 DIP prepínač S1/5

Ochrana motora zapnutá/vypnutá

Pri montáži meniča MOVIMOT® v blízkosti (mimo) motora musíte deaktivovať ochranu motora.

Na zaručenie ochrany motora je nutné použiť TH (bimetálna regulácia teploty). Pritom otvorí TH pri dosiahnutí menovitej reakčnej teploty elektrický obvod snímača.

Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča prepojiť TH cez vstup DI2.

- Vstup DI2 musí byť kontrolovaný externým riadením.
- Pokiaľ je vstup DI2 = "0", musí externé riadenie odpojiť pohon (bit DO0 a DO1 = "0").

Pri montáži v blízkosti motora už nie je vstup DI2 k dispozícii na pripojenie externých snímačov.

6.5.3 Prepínač DIP S1/6

Nižší výkonový stupeň motora

- DIP prepínač S1/6 pri aktivácii umožňuje priradenie meniča MOVIMOT® motoru menšieho o jeden výkonový stupeň. Menovitý výkon zariadenia sa tým nemení.
- Pri použití motora s nižším výkonom je menič MOVIMOT® z pohľadu motora o jednu výkonnostnú úroveň vyššie. Týmto sa môže zvýšiť preťažiteľnosť pohonu. Krátkodobo je možné použiť vyšší prúd, ktorý bude mať za následok vyššie otáčkové momenty.
- Cieľ DIP prepínačov S1/6 je krátkodobé využitie najvyšších momentov motora. Hranica prúdu daného zariadenia je bez ohľadu na polohu prepínača vždy rovnaká. Ochranná funkcia motora je prispôbená v závislosti od polohy prepínača.
- V takomto prevádzkovom režime pri S1/6 = "ON" nie je možná ochrana proti preklopeniu motora.
- Potrebné nastavenie DIP prepínača S1/6 závisí od typu motora, a tým aj od modulu Drive Ident v meniči MOVIMOT®.

Najprv skontrolujte typ modulu Drive Ident v meniči MOVIMOT®. Nastavte DIP prepínač S1/6 podľa nasledujúcich tabuliek.

Motor s pracovným bodom 400 V/50 Hz

Platí pre MOVIMOT® s nasledovnými modulmi Drive Ident:

Modul Drive Ident			Motor	
Označenie	Identifikačná farba	Katalógové číslo	Sieťové napätie [V]	Sieťová frekvencia [Hz]
DRS/400/50	Biela	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Oranžová	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Hnedá	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Bledomodrá	28222040	230/400	50

Nastavenie prepínača DIP S1/6:

Výkon [kW]	Typ motora	Menič MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor v Δ zapojení		Motor v Δ zapojení	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS63L4/.. DRE80S4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor s pracovným bodom 460 V/60 Hz**Platí pre MOVIMOT® s nasledovnými modulmi Drive Ident:**

Modul Drive Ident			Motor	
Označenie	Identifikačná farba	Katalógové číslo	Sieťové napätie [V]	Sieťová frekvencia [Hz]
DRS/460/60	Žltá	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Zelená	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Béžová	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Modrozelená	28222059	266/460	60

Nastavenie prepínača DIP S1/6:

Výkon [kW]	Typ motora	Mnič MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor v Δ zapojení		Motor v Δ zapojení	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	–	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor s 50/60 Hz rozsahom napätia

Platí pre MOVIMOT® s nasledovnými modulmi Drive Ident:

Modul Drive Ident			Motor	
Označenie	Identifikačná farba	Katalógové číslo	Sieťové napätie [V]	Sieťová frekvencia [Hz]
DRS/DRE/50/60	Fialová	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Bielozelená	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Nastavenie prepínača DIP S1/6:

Výkon [kW]	Typ motora	Menič MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor v Δ zapojení		Motor v Δ zapojení	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor s pracovným bodom 380 V/60 Hz (predpis ABNT týkajúci sa Brazílie)

Platí pre MOVIMOT® s nasledovnými modulmi Drive Ident:

Modul Drive Ident			Motor	
Označenie	Identifikačná farba	Katalógové číslo	Sieťové napätie [V]	Sieťová frekvencia [Hz]
DRS/DRE/380/60	Červená	18234933	220/380	60

Nastavenie prepínača DIP S1/6:

Výkon [kW]	Typ motora	Menič MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor v Δ zapojení		Motor v Δ zapojení	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Motor s pracovným bodom 400 V/50 Hz a s technológiou LSPM

Platí pre MOVIMOT® s nasledujúcim modulom Drive Ident:

Modul Drive Ident			Motor	
Označenie	Identifikačná farba	Katalógové číslo	Sieťové napätie [V]	Sieťová frekvencia [Hz]
DRU...J/400/50	Sivá	28203194	230/400	50

Nastavenie prepínača DIP S1/6:

Výkon [kW]	Typ motora	Menič MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor v Δ zapojení		Motor v Δ zapojení	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRU71MJ4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRU80SJ4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRU80MJ4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRU90MJ4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRU90LJ4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRU100MJ4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRU100LJ4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–

6.5.4 Prepínač DIP S1/7**Nastavenie maximálnej frekvencie PWM**

- Pri nastavení DIP prepínača S1/7 = "OFF" pracuje MOVIMOT® s frekvenciou PWM 4 kHz.
- Pri nastavení DIP prepínača S1/7 = "ON" pracuje MOVIMOT® s frekvenciou PWM 16 kHz (nehlučná prevádzka). MOVIMOT® sa prepína v závislosti od teploty chladiča a zaťaženia meniča, a to stupňovito po malých taktových frekvenciách.

6.5.5 Prepínač DIP S1/8**Tlmenie kmitania pri voľnobehu**

Táto funkcia pri nastavení DIP prepínača S1/8 = "ON" znižuje rezonančné kmity pri voľnobehu.

6.6 Opis DIP prepínačov S2

6.6.1 DIP prepínač S2/1

Typ brzdy

- Pri použití štandardnej brzdy musí byť DIP prepínač S2/1 vždy v polohe "OFF".
- Pri použití voliteľnej brzdy musí byť DIP prepínač S2/1 vždy v polohe "ON".

Motor				Štandardná brzda [Typ] S2/1 = OFF	Voliteľná brzda [Typ] S2/1 = "ON"
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz Rozsah napätia 50/60 Hz	380 V/60 Hz ABNT Brazília	400 V/50 Hz LSPM- Technológia			
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4		BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Prednostné brzdové napätie

Typ MOVIMOT® (menič)	Prednostné Brzdové napätie
MOVIMOT® MM..D-503, veľkosť 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, veľkosť 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, veľkosť 1 a 2 (MM03.. – MM40..)	

6.6.2 Prepínač DIP S2/2

Odbrzdenie brzdy bez odpojenia

Pri aktivovanom prepínači S2/2 = "ON" je odbrzdenie brzdy možné aj vtedy, keď pohon nie je odblokovaný.

Táto funkcia je účinná len pri brzdových motoroch.

Táto funkcia je neúčinná v prevádzke zdvíhacieho zariadenia.

Opis funkcie

Tu popísaná funkcia je k dispozícii len pri nasledujúcich vyhotoveniach:

- MOVIMOT® s MLK30A
- MOVIMOT® s MLK31A a funkčným modulom 1, 4, 5 alebo 7¹⁾
- MOVIMOT® s MLK32A a funkčným modulom 1, 4, 5 alebo 7¹⁾

Brzdu môžete uvoľniť zadáním AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1" za nasledujúcich predpokladov:

Stav AS-Interface bitu				Stav uvoľnenia	Chybový stav	Funkcia brzdenia
DO0 (R)	DO1 (L)	DO2 (f2/f1)	DO3 (reset/ uvoľnenie)			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	"1"	Prístroj uvoľnený	Žiadna chyba prístroja	Brzdu riadi MOVIMOT®, požadovaná hodnota f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	"1"	Prístroj uvoľnený	Žiadna chyba prístroja	Brzdu riadi MOVIMOT®, požadovaná hodnota f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	"1"	Prístroj nie je uvoľnený	Žiadna chyba prístroja	Brzda zatvorená
"1"	"1"	"1"	"1"	Prístroj nie je uvoľnený	Žiadna chyba prístroja	Brzda zatvorená
"0"	"0"	"1"	"1"	Prístroj nie je uvoľnený	Žiadna chyba prístroja	Brzda sa uvoľní na manuálne ovládanie
Všetky ostatné stavy				Prístroj nie je uvoľnený	Chyba prístroja	Brzda zatvorená

Aby bolo možné brzdu odbrzdiť bez uvoľnenia pohonu, musí byť zadáný AS-Interface bit DO3 "reset/uvoľnenie regulátora"!

1) Bližšie informácie o funkcii AS-Interface bitu DO02 nájdete v popise funkčného modulu, pozri návod na obsluhu > kapitola "Funkčné moduly".

Voľba požadovanej hodnoty

Voľba požadovanej hodnoty v závislosti od AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1":

Stav uvoľnenia	AS-Interface bit	Aktívna požadovaná hodnota
Prístroj uvoľnený	DO2 = "0"	Potenciometer požadovanej hodnoty f1 je aktívny
Prístroj uvoľnený	DO2 = "1"	Potenciometer požadovanej hodnoty f2 je aktívny

Postup v prípade, že prístroj nie je pripravený na prevádzku

V prípade, že prístroj nie je pripravený na prevádzku je brzda vždy zatvorená nezávisle od polohy AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1".

Indikátor LED

Stavová LED MOVIMOT® bliká rýchlo nažltlo ($t_{zap} : t_{vyp} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), keď bola brzda otvorená na manuálne ovládanie.

6.6.3 DIP prepínač S2/3**Prevádzkový režim**

- DIP prepínač S2/3 = "OFF": Prevádzka VFC (len pre 4-pólové motory)
- DIP prepínač S2/3 = "ON": Prevádzka U/f rezervovaná na výnimočné prípady

6.6.4 DIP prepínač S2/4**Sledovanie otáčok**

Sledovanie otáčok (S2/4 = "ON") slúži na ochranu pohonu pri zablokovaní.

Keď je pohon pri aktívnom sledovaní otáčok (S2/4 = "ON") v prevádzke dlhšie ako 1 sekundu na hraničnej hodnote prúdu, začne menič MOVIMOT® hlásiť chybu v sledovaní otáčok. Stavová LED kontrolka na meniči MOVIMOT® signalizuje chybu vtedy, keď bliká na červeno (Chybové hlásenie 08). Táto chyba nastane len vtedy, keď je hraničná hodnota prúdu dosiahnutá nepretržite po dobu omeškania.

6.6.5 DIP prepínače S2/5 – S2/8**Doplňkové funkcie**

Binárnym kódovaním prepínačov DIP S2/5 – S2/8 môžete aktivovať doplnkové funkcie. Dostupné doplnkové funkcie aktivujete takto:

Desiatková hodnota	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

☒ = ON

☐ = OFF

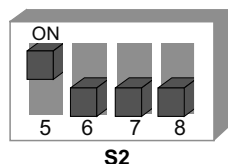
6.7 Voliteľné doplnkové funkcie MM..D-503-00

6.7.1 Prehľad voliteľných doplnkových funkcií

Desiatková hodnota	Stručný opis	Obmedzenia	Pozri stranu
0	Zvolená základná funkcia, žiadna doplnková funkcia	–	–
1	MOVIMOT® s predĺženým časom rampy	–	(→ 79)
2	MOVIMOT® s nastaviteľným obmedzením prúdu (pri prekročení chyba)	–	(→ 79)
3	MOVIMOT® s nastaviteľným obmedzením prúdu (prepínateľný pomocou AS-Interface bitu DO2)	–	(→ 80)
4	Pri MOVIMOT® s integrovaným AS-Interface nie je možné		–
5	Pri MOVIMOT® s integrovaným AS-Interface nie je možné		–
6	Menič MOVIMOT® s maximálnou frekvenciou PWM 8 kHz	–	(→ 82)
7	MOVIMOT® s tlačidlom rýchly štart/zastavenie	–	(→ 82)
8	Menič MOVIMOT® s minimálnou frekvenciou 0 Hz	–	(→ 83)
9	MOVIMOT® pre aplikácie v zdvíhacej technike	–	(→ 84)
10	Menič MOVIMOT® s minimálnou frekvenciou 0 Hz a so zníženým krútiacim momentom pri nízkych frekvenciách	–	(→ 86)
11	Kontrola výpadku sieťovej fázy deaktivovaná	–	(→ 87)
12	Pri MOVIMOT® s integrovaným AS-Interface nie je možné		–
13	MOVIMOT® s rozšíreným sledovaním otáčok	–	(→ 87)
14	MOVIMOT® s deaktivovanou kompenzáciou sklzu	–	(→ 91)
15	Neobsadené	–	–

6.7.2 Doplnková funkcia 1

Menič MOVIMOT® s predĺženým časom rampy



329690891

Opis funkcie

- Časy rampy je možné nastaviť až do 40 s.

Zmenené časy rampy



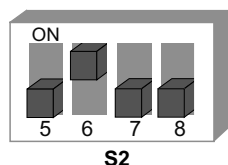
Spínač t1											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	20	25	30	35	40

= zodpovedá štandardnému nastaveniu

= zmenené časy rampy

6.7.3 Doplnková funkcia 2

Menič MOVIMOT® s nastaviteľným prúdovým obmedzením (pri prekročení dôjde k chybe)



329877131

Opis funkcie

- Prepínačom f2 sa nastavuje prúdové obmedzenie.
- Požadovaná hodnota f2 a minimálna frekvencia sú pevne nastavené na nasledujúce hodnoty:
 - Požadovaná hodnota f2: 5 Hz
 - Minimálna frekvencia: 2 Hz
- Sledovanie je účinné pri hodnotách nad 15 Hz. Keď pohon pracuje na hraničnej hodnote prúdu dlhšie ako 500 ms, začne zariadenie pracovať v chybovom režime (chyba 44). Stavová LED kontrolka signalizuje stav rýchlym blikaním na červeno.

Nastaviteľné hraničné hodnoty prúdu



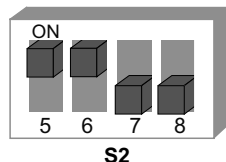
Spínač f2											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max}$ [%] z I_N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160

6.7.4 Doplnková funkcia 3

MOVIMOT® s nastaviteľným obmedzením prúdu

(prepínateľný pomocou AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1")

pri prekročení zníženie frekvencie



Opis funkcie

Tu popísaná funkcia je k dispozícii len pri nasledujúcich vyhotoveniach:

- MOVIMOT® s MLK30A
- MOVIMOT® s MLK31A a funkčným modulom 7¹⁾
- MOVIMOT® s MLK32A a funkčným modulom 7¹⁾

Na spínači f2 sa nastavuje obmedzenie prúdu. Pomocou AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1" je možné prepínať medzi hranicou maximálneho prúdu a obmedzením prúdu nastaveným spínačom f2.

1) Bližšie informácie o funkcii AS-Interface bitu DO02 nájdete v popise funkčného modulu, pozri kapitolu "Funkčné moduly".

Reakcia pri dosiahnutí obmedzenia prúdu

- Pri dosiahnutí prúdovej hranice prístroj zníži frekvenciu prostredníctvom funkcie obmedzenia prúdu a v prípade potreby zastaví rampu, aby sa zabránilo nárastu prúdu.
- Ak prístroj pracuje na obmedzení prúdu, stavová LED zobrazuje stav rýchlym blikaním na zeleno.

Interné systémové hodnoty pre požadovanú hodnotu f2/minimálnu frekvenciu

- Prepínanie pomocou AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1" medzi požadovanou hodnotou f2 a požadovanou hodnotou f1 alebo nastavením minimálnej frekvencie nie je možné.
- Minimálna frekvencia je pevne nastavená na 2 Hz.

Nastaviteľné hraničné hodnoty prúdu

Prúdové hranice nastavte na spínači f2 podľa nasledujúcej tabuľky:



Spínač f2											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max}$ [%] z I_N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

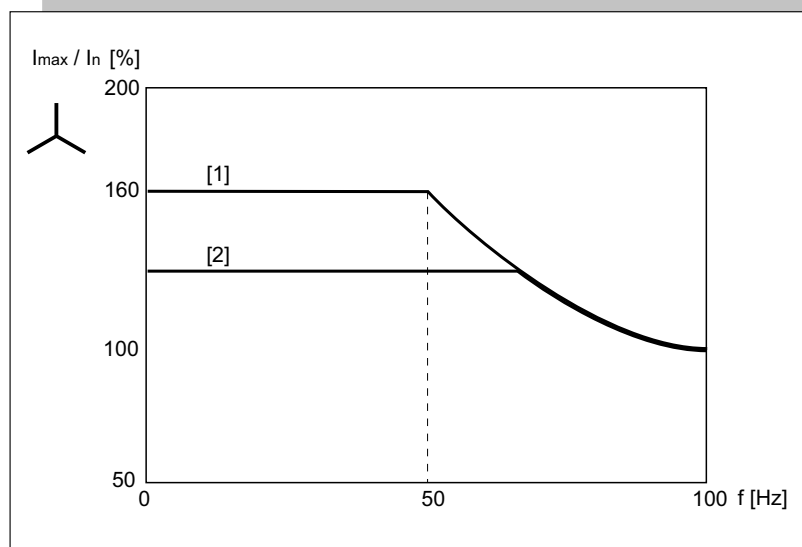
Výber prúdových hraníc pomocou AS-Interface bitu DO2 "otáčky f2/otáčky f1"

Prúdové hranice zvolte pomocou AS-Interface bitu DO2:

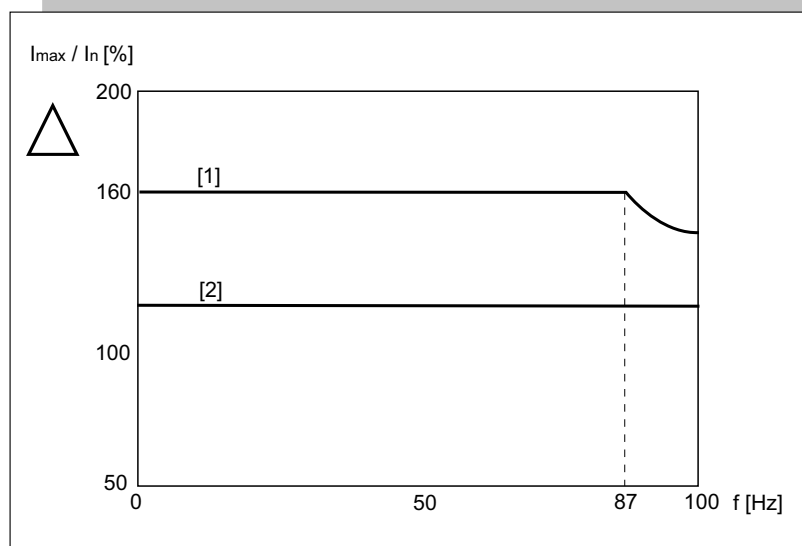
AS-Interface bit DO2 = "0"	AS-Interface bit DO2 = "1"
Predvolené obmedzenie prúdu	Obmedzenie prúdu spínačom f2

Ovplyvnenie prúdovej charakteristiky

Voľbou nižšej hraničnej hodnoty prúdu dôjde k redukcii medznej prúdovej charakteristiky o konštantný faktor.

Motor v zapojení do hviezdy

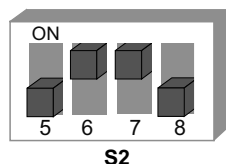
- [1] Charakteristika hraničnej hodnoty prúdu štandardnej funkcie
- [2] Znížená charakteristika hraničnej hodnoty pre prídavnú funkciu 3 a AS-Interface bit DO2 "otáčky f2/otáčky f1" = "1"

Motor v zapojení do trojuholníka

- [1] Charakteristika hraničnej hodnoty prúdu štandardnej funkcie
- [2] Znížená charakteristika hraničnej hodnoty pre prídavnú funkciu 3 a AS-Interface bit DO2 "otáčky f2/otáčky f1" = "1"

6.7.5 Doplnková funkcia 6

MOVIMOT® s maximálnou frekvenciou PWM 8 kHz



330028171

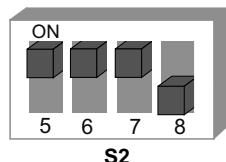
Opis funkcie

- Táto doplnková funkcia znižuje frekvenciu PWM zo 16 kHz na 8 kHz. Maximálnu frekvenciu PWM nastavte na DIP prepínači S1/7.
- Pri nastavení prepínača DIP S1/7 = "ON" pracuje zariadenie s frekvenciou PWM 8 kHz a v závislosti od teploty chladiaceho telesa prepína späť na 4 kHz.

	S1/7 bez doplnkovej funkcie 6	S1/7 s doplnkovou funkciou 6
ON	Premenná frekvencia PWM 16, 8, 4 kHz	Premenná frekvencia PWM 8, 4 kHz
OFF	Frekvencia PWM 4 kHz	Frekvencia PWM 4 kHz

6.7.6 Doplnková funkcia 7

MOVIMOT® s funkciou rýchly štart/rýchle zastavenie



330064651

Opis funkcie

- Predmagnetizácia je pevne nastavená na 0 s.
 - Po uvoľnení pohonu prebehne predmagnetizácia. Toto je nevyhnutné na čo najskoršie zahájenie urýchlenia rampy požadovanej hodnoty.
 - Keď je na svorkách X1:13, X1:14, X1:15 pripojená brzda, uskutočňuje sa ovládanie brzdy pomocou MOVIMOT®.
 - Ak je na svorkách X1:13, X1:15 pripojený brzdový odpor, SEW-brzda sa riadi výstupom X10 a voliteľnou jednotkou BEM.
- Relé má priradenú funkciu "Brzda otvorená".

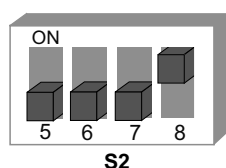
Riadenie cez AS-Interface

Funkcia rýchleho zastavenia (zatvoriť brzdú a zablokovat' koncový stupeň) sa môže realizovať pri riadení cez AS-Interface bit DO3 "reset/uvolnenie regulátora".

- Keď sa AS-Interface bit DO3 "reset/uvolnenie regulátora" počas uvoľnenia alebo zostupnej rampy prepne na "0", zatvorí MOVIMOT® brzdú a zablokuje koncový stupeň.
- Keď je frekvencia motora menšia ako frekvencia zastavenia, zatvorí MOVIMOT® nezávisle od AS-Interface bitu DO3 "reset/uvolnenie regulátora".
- Po aktivácii rýchleho zastavenia možno pridelit' uvoľnenie až po zastavení pohonu.

6.7.7 Doplnková funkcia 8

MOVIMOT® s minimálnou frekvenciou 0 Hz



330101899

Opis funkcie

Tu popísaná funkcia je k dispozícii len pri nasledujúcich vyhotoveniach:

- MOVIMOT® s MLK30A
- MOVIMOT® s MLK31A a funkčným modulom 7¹⁾
- MOVIMOT® s MLK32A a funkčným modulom 7¹⁾

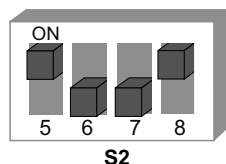
V polohe 0 prepínača f2 predstavuje požadovaná hodnota f2 pri aktivovanej doplnkovej funkcii 0 Hz. Všetky ostatné nastaviteľné hodnoty zostanú nezmenené.

Spínač f2											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimálna frekvencia [Hz] pri aktívnej doplnkovej funkcii	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Minimálna frekvencia [Hz] bez doplnkovej funkcie	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

1) Bližšie informácie o funkcii AS-Interface bitu DO02 nájdete v popise funkčného modulu, pozri kapitolu "Funkčné moduly".

6.7.8 Doplnková funkcia 9

MOVIMOT® na použitie v zdvíhacej technike



330140427

**▲ VÝSTRAHA**

Ohrozenie života pri páde zdvíhacieho zariadenia.

Smrť alebo najťažšie poranenia.

- Pohon MOVIMOT® sa nesmie používať v zdvíhacej technike v zmysle bezpečnostného zariadenia.
- Ako bezpečnostné zariadenia použite kontrolné systémy alebo mechanické ochranné zariadenia.

**POZOR**

Preťaženie systému prevádzkou pohonu MOVIMOT® na hraničnej hodnote prúdu.

Poškodenie meniča.

- Aktivujte sledovanie otáčok. Ak sa pohon MOVIMOT® prevádzkuje na hraničnej hodnote prúdu dlhšie ako 1 s, aktivuje sa poruchové hlásenie F08 "Sledovanie otáčok".

Predpoklady

Pohon MOVIMOT® sa smie v zdvíhacej technike používať iba pri dodržaní nasledujúcich predpokladov:

- Bezpodmienečne nutné je použitie riadenia brzdy v spojení s externým brzdovým odporom.
- Aktivujte "funkciu "Sledovanie otáčok"" (→ 77) (DIP prepínač S2/4 = "ON").
- Doplnkovú funkciu 9 možno použiť len v spojení s brzdovými motormi.
- Skontrolujte, či je DIP prepínač S2/3 = "OFF" (režim VFC).
- Bezpodmienečne nutné je použitie riadenia brzdy v spojení s externým brzdovým odporom.
- Aktivujte funkciu "Sledovanie otáčok" (DIP prepínač S2/4 = "ON").

Opis funkcie

Tu popísaná funkcia je k dispozícii len pri nasledujúcich vyhotoveniach:

- MOVIMOT® s MLK30A
- MOVIMOT® s MLK31A a funkčným modulom 7¹⁾
- MOVIMOT® s MLK32A a funkčným modulom 7¹⁾

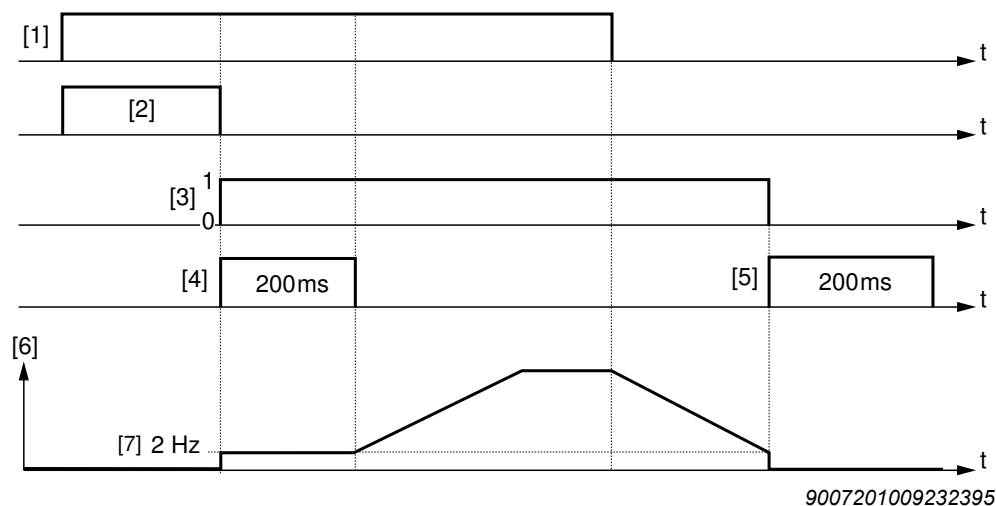
Štartovacia frekvencia sa rovná 2 Hz. Ak funkcia nie je aktivovaná, počiatočná frekvencia predstavuje 0.5 Hz.

Čas odbrzdzenia brzdy je pevne nastavený na 200 ms (štandard = 0 ms). Toto bráni pracovaniu motora proti zabrzdenej brzde.

Čas zabrzdenia brzdy (čas domagnetizácie) je pevne nastavený na 200 ms. Tým sa zabezpečí, že je brzda odbrzdená hneď, ako motor prestane vytvárať moment.

Ak je na svorkách X1:13, X1:15 pripojený brzdo­vý odpor, brzda SEW-EURODRIVE sa riadi výstupom X10 a voliteľnou jednotkou BEM.

Prehľad riadenia brzdenia pri doplnkovej funkcii 9:



- | | |
|---|--|
| [1] Uvoľnenie | [5] Čas zabrzdenia brzdy (čas pomagnetizácie) |
| [2] Čas predmagnetizácie | [6] Frekvencia |
| [3] Riadiaci signál brzdenia "1"
= otvorená, "0" = zatvorená | [7] Frekvencia zastavenia = počiatočná/minimálna
frekvencia |
| [4] Čas odbrzdzenia brzdy | |

- Na svorky X1:13 a X1:15 MOVIMOT® sa musí pripojiť brzdo­vý odpor (BW..). Svor­ka X1:14 sa nepriraďuje.

UPOZORNENIE



V zdvíhacej technike nie je funkcia "Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia" účinná.

1) Bližšie informácie o funkcii AS-Interface bitu DO02 nájdete v popise funkčného modulu, pozri kapitolu "Funkčné moduly".

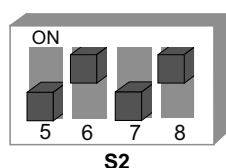
Riadenie cez AS-Interface

Funkcia rýchleho zastavenia (zatvoriť brzdu a zablokovat' koncový stupeň) sa môže realizovať pri riadení cez AS-Interface bit DO3 "reset/uvoľnenie regulátora".

- Keď sa AS-Interface bit DO3 "reset/uvoľnenie regulátora" počas uvoľnenia alebo zostupnej rampy prepne na "0", zatvorí MOVIMOT® brzdu a zablokuje koncový stupeň.
- Keď je frekvencia motora menšia ako frekvencia zastavenia, zatvorí MOVIMOT® nezávisle od AS-Interface bitu DO3 "reset/uvoľnenie regulátora".
- Po aktivácii rýchleho zastavenia možno pridelit' uvoľnenie až po zastavení pohonu.

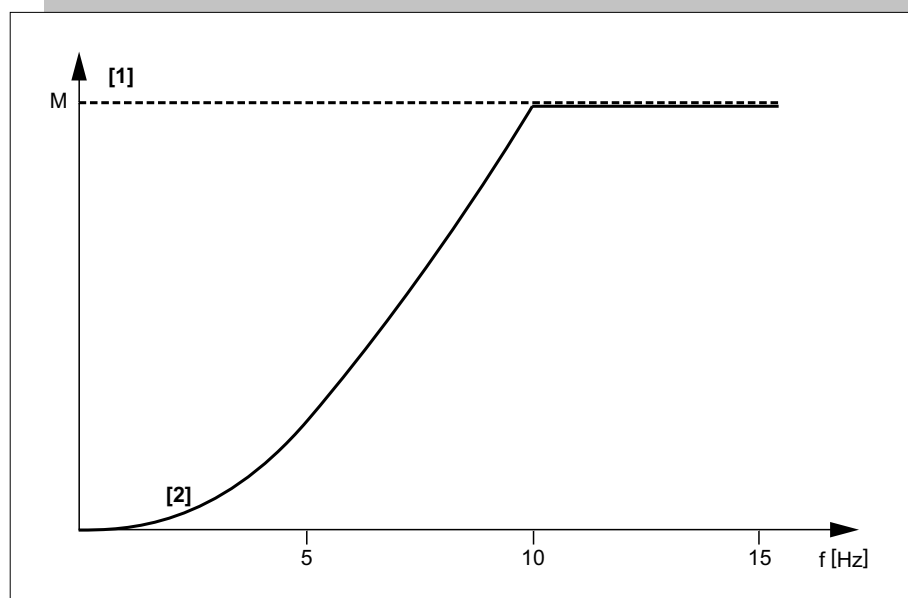
6.7.9 Doplnková funkcia 10

MOVIMOT® so zníženým krútiacim momentom pri malých frekvenciách



Opis funkcie

- Znížením kompenzácie skľu a činného prúdu pri nízkych otáčkach vytvára pohon len znížený krútiaci moment (pozri nasledujúci obrázok):
- Minimálna frekvencia = 0 Hz, pozri "Doplnková funkcia 8" (→ 83).



334866315

[1] Maximálny krútiaci moment pri prevádzke VFC

[2] Maximálny krútiaci moment pri aktivovanej doplnkovej funkcii 10

6.7.10 Doplnková funkcia 11

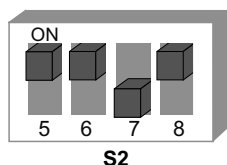
Deaktivácia kontroly výpadku fázy

**POZOR**

Deaktivácia kontroly výpadku fázy môže za nepriaznivých pomerov viesť k poškodeniu zariadenia.

Poškodenie meniča.

- Kontrolu výpadku sieťovej fázy deaktivujte len pri krátkodobej nesymetrii sieťového napätia.
- Zabezpečte, aby sa pohon MOVIMOT® vždy napájal zo všetkých 3 fáz sieťového napájania.



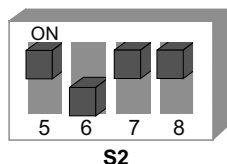
330218763

Opis funkcie

- Pri aktivovanej doplnkovej funkcii sa neuskutočňuje žiadna kontrola fázy.
- Je to vhodné napr. pri sieťach s krátkodobou asymetriou.

6.7.11 Doplnková funkcia 13

MOVIMOT® s rozšíreným sledovaním otáčo



330300683

**▲ VÝSTRAHA**

Ohrozenie života pri páde zdvíhacieho zariadenia.

Smrť alebo najťažšie poranenia.

- Pohon MOVIMOT® sa nesmie používať v zdvíhacej technike v zmysle bezpečnostného zariadenia.
- Ako bezpečnostné zariadenia použite kontrolné systémy alebo mechanické ochranné zariadenia.

Predpoklady

Pohon MOVIMOT® sa smie v zdvíhacej technike používať iba pri dodržaní nasledujúcich predpokladov:

- Doplnkovú funkciu 13 možno použiť len v spojení s brzdovými motormi.
- Skontrolujte, či je DIP prepínač S2/3 = "OFF" (režim VFC).
- Bezpodmienečne nutné je použitie riadenia brzdy v spojení s externým brzdovým odporom.

Opis funkcie

Tu popísaná funkcia je k dispozícii len pri nasledujúcich vyhotoveniach:

- MOVIMOT® s MLK30A
- MOVIMOT® s MLK31A a funkčným modulom 7¹⁾
- MOVIMOT® s MLK32A a funkčným modulom 7¹⁾

Doplnková funkcia 13 zahŕňa nasledujúce funkcionality:

- Doplnková funkcia 9, MOVIMOT® s použitím v zdvíhacej technike
- Sledovanie otáčok s nastaviteľným časom sledovania

Po aktivácii doplnkovej funkcie 13 je sledovanie otáčok vždy zapnuté nezávisle od polohy DIP prepínača S2/4.

Po aktivácii doplnkovej funkcie 13 disponuje DIP prepínač S2/4 nasledujúcou funkcionalitou:

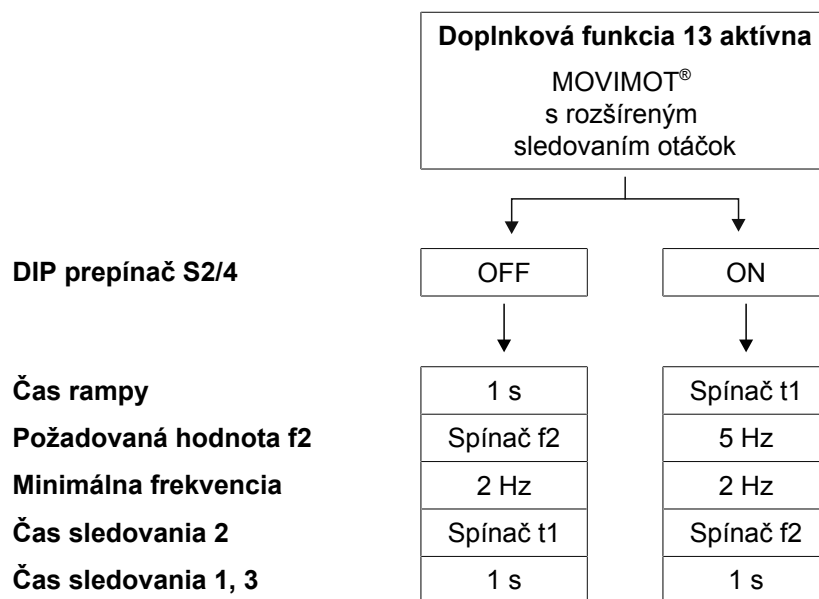
- S2/4 = "OFF"
 - Čas sledovania otáčok 2 sa nastavuje spínačom t1.
 - Časy sledovania otáčok 1 a 3 sú pevne nastavené na 1 s.
 - Požadovaná hodnota f2 sa nastavuje spínačom f2.
 - Čas rampy je pevne nastavený na 1 s.
 - Minimálna frekvencia je pevne nastavená na 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - Čas sledovania otáčok 2 sa nastavuje spínačom f2.
 - Časy sledovania otáčok 1 a 3 sú pevne nastavené na 1 s.
 - Požadovaná hodnota f2 je pevne nastavená na 5 Hz.
 - Čas rampy sa nastavuje spínačom t1.
 - Minimálna frekvencia je pevne nastavená na 2 Hz.

1) Bližšie informácie o funkcii AS-Interface bitu DO02 nájdete v popise funkčného modulu, pozri kapitolu "Funkčné moduly".

Riadenie cez AS-Interface

- Keď sa AS-Interface bit DO3 "reset/uvoľnenie regulátora" prepne na "0", zatvorí MOVIMOT® brzdu a zablokuje koncový stupeň.
- Keď je frekvencia motora menšia ako frekvencia zastavenia, zatvorí MOVIMOT® nezávisle od AS-Interface bitu DO3 "reset/uvoľnenie regulátora".

Možnosti nastavenia doplnkovej funkcie 13



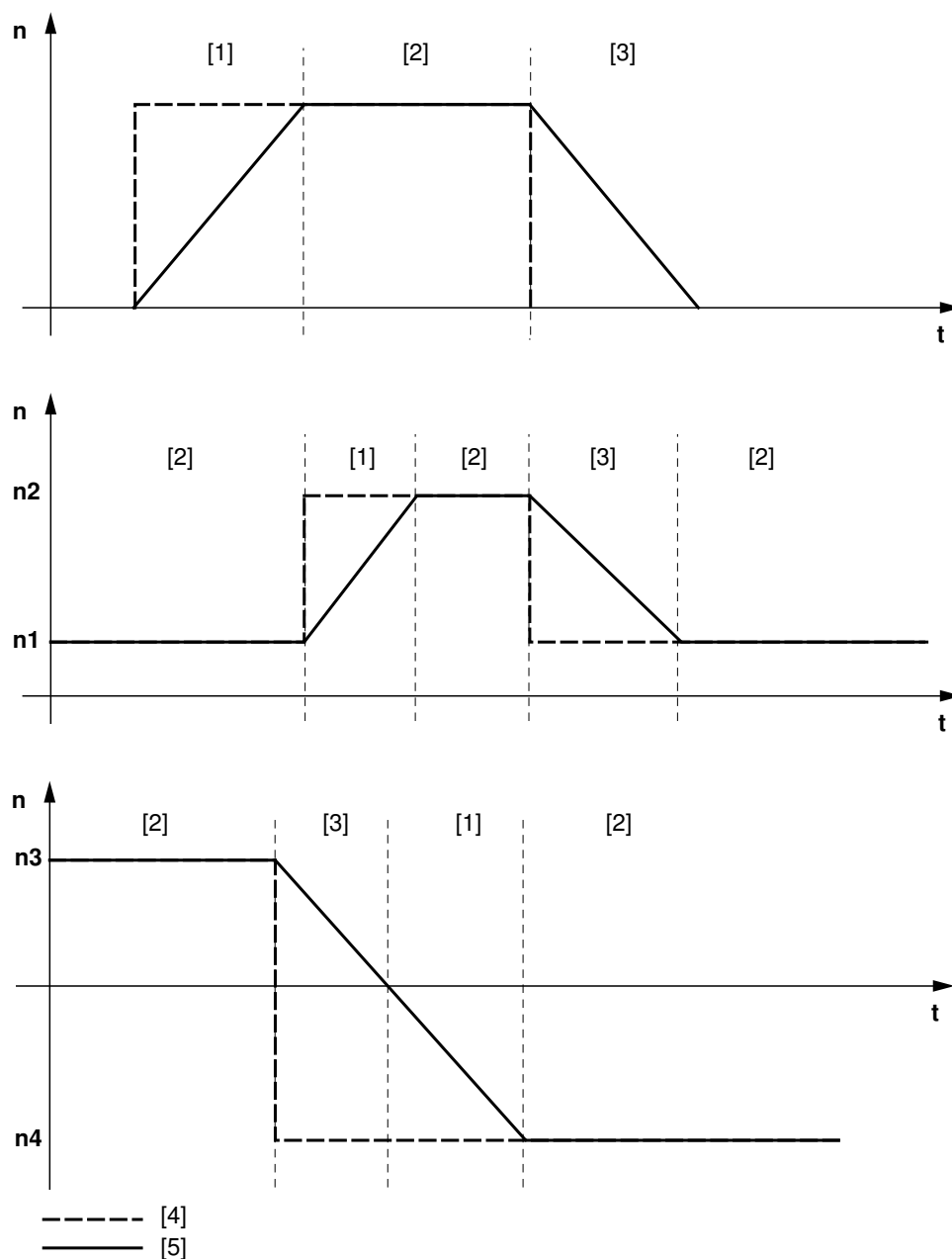
Nastavenie času sledovania otáčok

Pri aktívnej doplnkovej funkcii 13 možno pomocou spínačov t1 a f2 nastaviť nasledujúce časy sledovania:



Spínač t1 alebo f2 (pozri vyššie)											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas sledovania 2 [s]	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5
Čas sledovania 1 a 3 [s]	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5

Platnosť času sledovania otáčok



9007199591797259

[1] Rozsah platnosti času sledovania 1

[2] Rozsah platnosti času sledovania 2

[3] Rozsah platnosti času sledovania 3

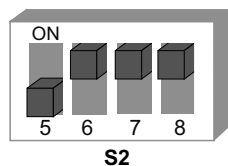
[4] Požadovaná hodnota otáčok

[5] Výstup otáčok (skutočná hodnota)

Čas sledovania 1 je platný, ak hodnota skutočnej hodnoty otáčok stúpa po zmene požadovanej hodnoty.

Rozsah platnosti času sledovania 2 začne po dosiahnutí požadovanej hodnoty.

Rozsah platnosti času sledovania 3 je platný, ak po zmene požadovanej hodnoty klesá skutočná hodnota otáčok.

6.7.12 Doplnková funkcia 14**MOVIMOT® s rozšíreným sledovaním otáčo**

330342539

Opis funkcie

Kompenzácia sklzu sa deaktivuje.

Deaktivácia kompenzácie sklzu môže viesť k zníženiu presnosti otáčok motora.

6.8 Chod uvedenia do prevádzky

▲ VÝSTRAHA

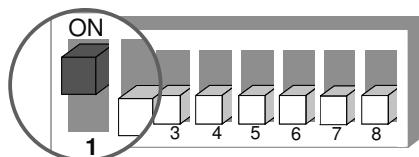


Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

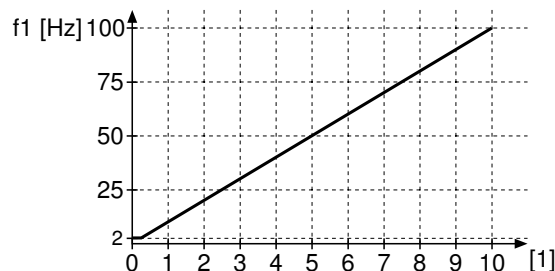
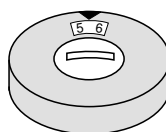
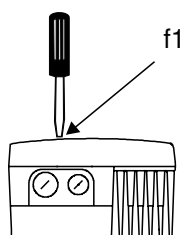
- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
– **1 minúta**

1. Demontujte menič MOVIMOT® z pripojovacej skrinky.
2. Nastavte požadovanú adresu AS-Interface:
 - ⇒ pomocou ručného programovacieho prístroja. "Zadanie adresy slave pomocou ručného programovacieho prístroja" (→ 142)
 - ⇒ alebo pomocou master (pozri popis mastera AS-Interface)
3. Skontrolujte pripojenie meniča MOVIFIT®.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Elektrická inštalácia".
4. Nastavte druh napájania 24 V na spínači S5. "Nastavenie 24 V napájania na spínači S5" (→ 143).
5. DIP prepínač S1/1 – S1/4 nastavte nasledovne.



9007199592524939

6. Nastavte 1. otáčky na potenciometri požadovanej hodnoty f_1 (aktívne, keď je AS-Interface bit DO2 = "0"). Nastavenie z výroby: cca 50 Hz (1500 min^{-1})



18014398838894987

[1] Poloha potenciometra

7. **POZOR!** Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými zásepkami na potenciometri požadovanej hodnoty f_1 a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®.
Opätovne naskrutkujte záseпку potenciometra menovitej hodnoty aj s tesnením.
8. Nastavte 2. otáčky na spínači f_2 (aktívne, keď je AS-Interface bit DO2 = "1").

Spínač f_2

Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Požadovaná hodnota f_2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

UPOZORNENIE

Počas prevádzky môže byť 1. počet otáčok je možné plynule meniť potenciometrom požadovanej hodnoty f1, ktorý je dostupný zvonka.

Otáčky f1 a f2 možno nastaviť nezávisle od seba.

9. Na spínači t1 nastavte čas rampy.

⇒ Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min⁻¹ (50 Hz).



Spínač t1											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

10. Menič MOVIMOT® nasadíte na pripájaciu skrinku a pevne ho zaskrutkujete.

11. Zapnite nasledujúce napätia:

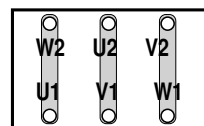
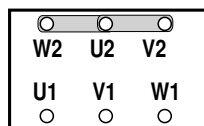
- ⇒ napätie AS-Interface
- ⇒ pomocné napätie DC 24 V (len pri napájaní 24 V cez čierny kábel AUX-PWR)
- ⇒ sieťové napätie

6.9 Doplňujúce pokyny pri montáži v blízkosti (mimo) motora

Pri montáži meniča MOVIMOT® v blízkosti (mimo) motora dodržujte navyše pokyny v nasledujúcich kapitolách:

6.9.1 Skontrolujte spôsob zapojenia pripojeného motora

Podľa nasledujúceho obrázku skontrolujte, či zvolený spôsob pripojenia MOVIMOT® zodpovedá zapojeniu pripojeného motora.



337879179

ACHTUNG: Pri brzdoých motoroch nesmie byť v svorkovej skrini namontovaný brzdoý usmerňovač!

6.9.2 Motory s voliteľnou jednotkou /MI

Skontrolujte, či je v meniči MOVIMOT® zasunutý modul Drive Ident hodiaci sa k motoru podľa svojej triedy energetickej účinnosti.

Keď bol objednaný motor/brzdoý motor (bez meniča MOVIMOT®) s voliteľnou jednotkou /MI, nájdete modul Drive Ident vo svorkovej skrini motora.

6.9.3 DIP prepínač

Pri montáži meniča MOVIMOT® v blízkosti motora musí byť DIP prepínač S1/5, odlišne od nastavenia z výroby, v polohe "ON":

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Význam	Binárne kódovanie prístrojovej adresy rozhrania RS485				Ochrana motora	Výkonnostný stupeň motora	Frekvencia PWM	Ťlmenie pri voľnobe-hu
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Vyp.	O jeden stupeň menší motor	Premenlivá (16, 8, 4 kHz)	Zap.
OFF	0	0	0	0	Zap.	Prispôsobený	4 kHz	Vyp.

6.9.4 Ochrana motora

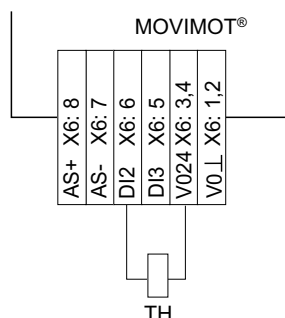
UPOZORNENIE



Táto kapitola platí len pre vyhotovenie MM../AVSK.

Pripojený motor musí byť vybavený ochranou TH. Spoločnosť SEW-EURODRIVE odporúča pripojiť TH cez vstup DI2, pozri nasledujúci obrázok.

- Vstup DI2 musí byť kontrolovaný externým riadením.
- Pokiaľ je vstup DI2 = "0", musí externé riadenie odpojiť pohon (bit DO0 a DO1 = "0").



Pri montáži v blízkosti motora už nie je vstup DI2 k dispozícii na pripojenie externých snímačov.

6.9.5 Ochrana motora

UPOZORNENIE



Táto kapitola platí len pre nasledujúce vyhotovenia:

- MM../AZSK
- MM../AND3/AZSK
- MM../AZZK
- MM../AND3/AZZK
- MM../AZFK

Vstupy DI. sú obsadené vstupmi snímača. Na menič MOVIMOT® nemôžete pripojiť TH. Ochrana motora prostredníctvom TH nie je možná.

Preto musíte ochranu motora realizovať pomocou tepelného modelu ochrany motora meniča MOVIMOT® nasledovne:

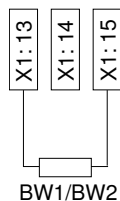
- Pohon MOVIMOT® uveďte do prevádzky v režime Expert. Pozri kapitolu "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert".
- Nastavte nasledujúce parametre podľa nasledujúcej tabuľky:

Č.	Parameter			Potrebné nastavenie
	Index	Subindex	Označenie	
340	8533	0	Ochrana motora	1: ON

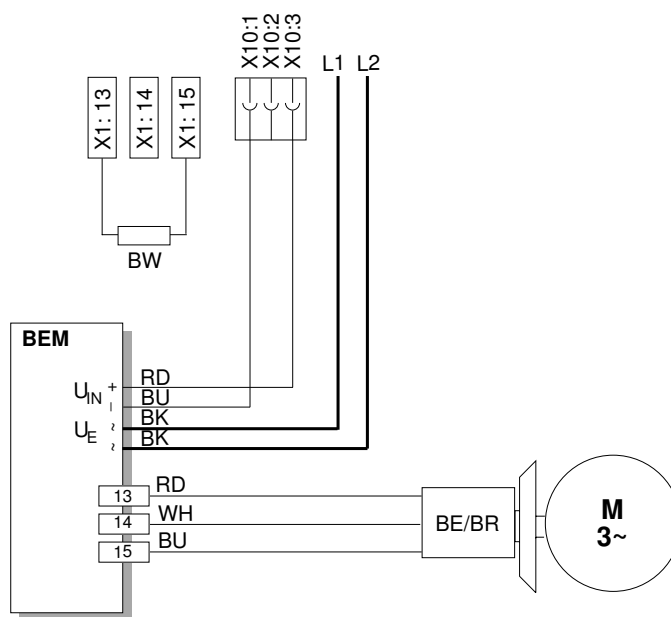
Č.	Index	Parameter		Potrebné nastavenie
		Subindex	Označenie	
347	10096	32	Dĺžka motorového kábla	Dĺžka kábla motora [m]

6.9.6 Brzdový odpor

- Pri **motoroch bez brzdy** sa na MOVIMOT® musí pripojiť brzdový odpor.



- Pri **brzdových motoroch bez voliteľnej jednotky BEM** sa na menič MOVIMOT® nesmie pripojiť brzdový odpor.
- Pri **brzdových motoroch s voliteľnou jednotkou BEM** a externým brzdovým odporom sa externý brzdový odpor a brzda musia pripojiť nasledovne:



9007199895472907

7 Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert

UPOZORNENIE



Uvedenie do prevádzky v režime Expert je potrebné len vtedy, keď chcete pri uvedení do prevádzky nastaviť parametre.

Uvedenie do prevádzky v režime "Expert" je možné len vtedy, keď:

- nie je aktivovaná žiadna doplnková funkcia (DIP prepínač S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- je zasunutý modul Drive Ident
- a nastavený parameter *P805 režim uvedenia do prevádzky* = "Expert".

7.1 Prehľad

Uvedenie do prevádzky v režime Easy

Pri uvádzaní do prevádzky MOVIMOT® s AS-Interface môžete v zásade voliť medzi nasledujúcimi režimami:

Pri uvedení do prevádzky v režime Easy uvediete MOVIMOT® do prevádzky rýchlo a jednoducho pomocou DIP prepínačov S1, S2 a spínačov f2, t1.

Pri uvedení do prevádzky dodržte nasledujúcu kapitolu:

- Pri MOVIMOT® s **MLK30A** v režime Easy:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64)

Uvedenie do prevádzky v režime Expert

Pri uvádzaní do prevádzky v režime Expert je k dispozícii rozšírený rozsah parametrov. Pomocou softvéru MOVITOOLS® MotionStudio alebo ručného ovládacieho prístroja môžete parametre prispôsobiť použitiu.

Uvedenie do prevádzky v režime Expert závisí od voliteľnej jednotky AS-Interface pohonu MOVIMOT®.

Pri uvedení do prevádzky dodržte nasledujúcu kapitolu:

- Pri MOVIMOT® s **MLK30A** v režime Expert:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64) (len popis ovládacích prvkov, DIP prepínačov, prídavných funkcií)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert" (→ 98)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MLK30A" (→ 139)
- Pri MOVIMOT® s **MLK31A** v režime Expert:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64) (len popis ovládacích prvkov, DIP prepínačov, prídavných funkcií)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert" (→ 98)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MLK31A" (→ 147)
- Pri MOVIMOT® s **MLK32A** v režime Expert:
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Easy" (→ 64) (len popis ovládacích prvkov, DIP prepínačov, prídavných funkcií)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert" (→ 98)
 - Kapitola "Uvedenie do prevádzky MLK32A" (→ 193)

7.2 Všeobecné pokyny na uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE



Pri uvádzaní do prevádzky bezpodmienečne dodržujte všeobecné bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole "Bezpečnostné pokyny".



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia kvôli chýbajúcim alebo poškodeným ochranným krytom.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Riadne namontujte ochranné kryty zariadenia, pozri prevádzkový návod k prevodovke.
- Zariadenie nikdy neuvádzajte do prevádzky bez namontovaných ochranných krytov.



▲ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
– 1 minúta



▲ VÝSTRAHA

Chybné reakcie zariadení spôsobené nesprávnym nastavením zariadení.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Dodržujte pokyny na uvedenie do prevádzky.
- Inštaláciu zverte len vyškolenému odbornému personálu.
- Používajte len nastavenia vhodné pre danú funkciu.



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia spôsobené horúcim povrchom zariadenia (napr. chladiča).

Ťažké poranenia.

- Zariadenia sa dotýkajte až po jeho dostatočnom vychladnutí.

UPOZORNENIE



Na zabezpečenie bezporuchovej prevádzky neodpájajte a nepripájajte výkonové alebo signálové vedenia počas prevádzky.

UPOZORNENIE



- Pred uvedením do prevádzky stiahnite lakované ochranné čiapočky zo stavovej LED a obidvoch LED AS-Interface. Pred uvedením do prevádzky stiahnite z typových štítkov lakované ochranné fólie.
- Pri sieťovom stykači K11 musíte dodržať minimálny vypínací čas 2 s.

7.3 Predpoklady

Na uvedenie do prevádzky platia tieto predpoklady:

- Pohon MOVIMOT® je mechanicky aj elektricky nainštalovaný podľa predpisov.
- Vhodnými bezpečnostnými opatreniami sa zabráni nečakanému rozbehnutiu pohonov.
- Ohrozenie osôb a stroja sú vylúčené príslušnými bezpečnostnými opatreniami.

Na uvedenie do prevádzky musí byť k dispozícii tento hardvér:

- počítač alebo laptop, pozri kapitolu "Pripojenie PC/notebook" (→ 63)

Na uvedenie do prevádzky musí byť na PC alebo notebooku nainštalovaný tento softvér:

- MOVITOOLS® MotionStudio

7.4 MOVITOOLS® MotionStudio

Softvérový balík "MOVITOOLS® MotionStudio" je strojnícky nástroj od spoločnosti SEW-EURODRIVE určený nielen na ovládanie jedného zariadenia, ale získate ním prístup ku všetkým pohonom spoločnosti SEW-EURODRIVE. MOVITOOLS® MotionStudio môžete v súvislosti s meničom MOVIMOT® využiť pri jednoduchom použití na diagnostiku. Pri náročnejšom použití môžete menič MOVIMOT® parametrovať a uviesť do prevádzky prostredníctvom jednoduchých návodov. Na vizualizáciu procesných hodnôt môžete v softvéri MOVITOOLS® MotionStudio využiť funkciu Scope.

Do PC/notebooku si nainštalujte aktuálnu verziu programu MOVITOOLS® MotionStudio.

Program MOVITOOLS® MotionStudio môže s pohonmi komunikovať pomocou rôznych komunikačných a zbernicových systémov.

V nasledujúcej kapitole uvádzame najjednoduchší prípad prepojenia PC/notebooku meničom MOVIMOT® cez diagnostické rozhranie X50 (spojenie bod-bod).

7.4.1 Napojenie MOVIMOT® v programe MOVITOOLS® MotionStudio

UPOZORNENIE



Podrobný opis nasledujúcich krokov nájdete v podrobnej online nápovede programu MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Zapnite MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Zadefinujte projekt a sieť.
3. Na PC/notebook nakonfigurujte komunikačný kanál.
4. Uistite sa, že menič MOVIMOT® je pripojený na 24 V napájanie.
5. Vykonajte online skenovanie.

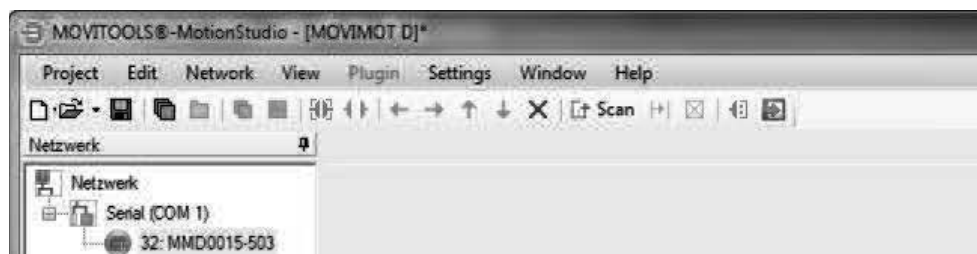
V programe MOVITOOLS® MotionStudio skontrolujte nastavený rozsah skenovania.

UPOZORNENIE



- Diagnostické rozhranie má pevnú **adresu 32**. Rozsah skenovania v MOVITOOLS® MotionStudio prispôbte tak, aby sa naskenovala adresa 32.
- Prenosová rýchlosť je 9,6 kBaud.
- Skenovanie (Online-Scan) môže trvať dlhší čas.

6. Menič MOVIMOT® sa v programe MOVITOOLS® MotionStudio zobrazí napríklad takto:



9007199785842955

7. Jedným kliknutím na pravé tlačidlo myši na "32: MMD0015-503" získate v kontextovom menu prístup k nástrojom na uvedenie meniča MOVIMOT® do prevádzky ako aj na jeho diagnostiku.

7.5 Uvedenie do prevádzky a rozšírenie funkcií jednotlivými parametrami

Základné funkcie pohonu MOVIMOT® môžete rozšíriť využitím jednotlivých parametrov.

UPOZORNENIE



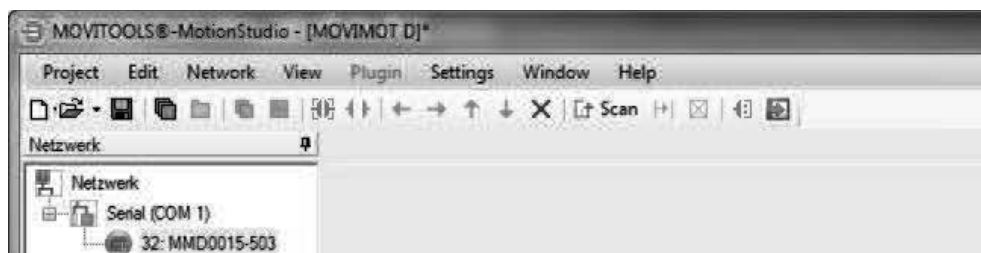
Toto uvedenie do prevádzky "Expert" je možné len vtedy, keď:

- nie je aktivovaná žiadna doplnková funkcia (DIP prepínač S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- je zasunutý modul Drive Ident
- a nastavený parameter *P805 režim uvedenia do prevádzky* = "Expert"

1. Vykonajte uvedenie do prevádzky v režime Easy.
2. Na menič MOVIMOT® pripojte PC/notebook alebo ovládaciu jednotku DBG.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Pripojenie PC/notebook" (→ 63) alebo kapitolu "Pripojenie ovládacej jednotky DBG" (→ 62).
3. Vytvorte napájanie napätím meniča MOVIMOT®.
4. Pri použití laptopu spustíte MOVITOOLS® MotionStudio a pripojte menič MOVIMOT®, pozri kapitolu "Napojenie MOVIMOT® do MOVITOOLS®".
5. V kontextovom menu "Startup" > "Parameter tree" ("Uvedenie do prevádzky" > "Strom parametrov") nastavte parameter *P805 režim uvedenia do prevádzky* na "Expert".
6. Určite, ktoré parametre sa majú zmeniť.
7. Preverte, či sú tieto parametre závislé od mechanických ovládacích prvkov.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Parametre závislé od mechanických ovládacích prvkov" (→ 137).
8. Deaktivujte príslušné ovládacie prvky prispôbením bitovo kódovaného výberového poľa parametra *P102*.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Parameter 102" (→ 123).
9. Zmeňte určené parametre.
 - ⇒ Informácie o parametrizácii ovládacou jednotkou DBG nájdete v kapitole "Režim parametrov" (→ 222).
10. Skontrolujte funkčnosť pohonu MOVIMOT®. V prípade potreby optimalizujte parametre.
11. Od meniča MOVIMOT® odpojte počítač/laptop alebo ovládaciu jednotku DBG.
12. **POZOR!** Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslepkami na potenciometri požadovanej hodnoty f1 a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®.
Opätovne naskrutkujte záslepku potenciometra menovitej hodnoty aj s tesnením.

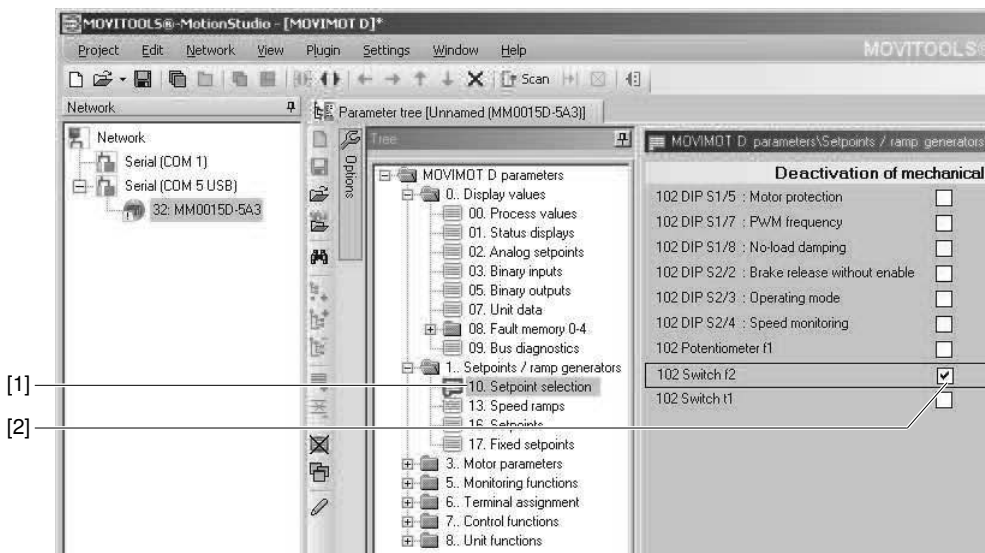
7.5.1 Príklad: Jemné nastavenie požadovanej hodnoty f2 pomocou MOVITOOLS® MotionStudio

1. Pri práci na meníči MOVIMOT® bezpodmienečne dodržte bezpečnostné a výstražné pokyny kapitoly "Všeobecné upozornenia pre uvedenie do prevádzky".
2. Vykonajte uvedenie do prevádzky "Easy" s hrubým nastavením spínača f2, napr. poloha 5 (25 Hz = 750 min⁻¹).
3. K meníču MOVIMOT® pripojte PC/notebook alebo ovládaciu jednotku DBG.
4. Vytvorte napájanie napätím meníča MOVIMOT®.
5. Zapnite MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Zadefinujte projekt a sieť.
7. Na PC/notebook nakonfigurujte komunikačný kanál.
8. Vykonajte online skenovanie.



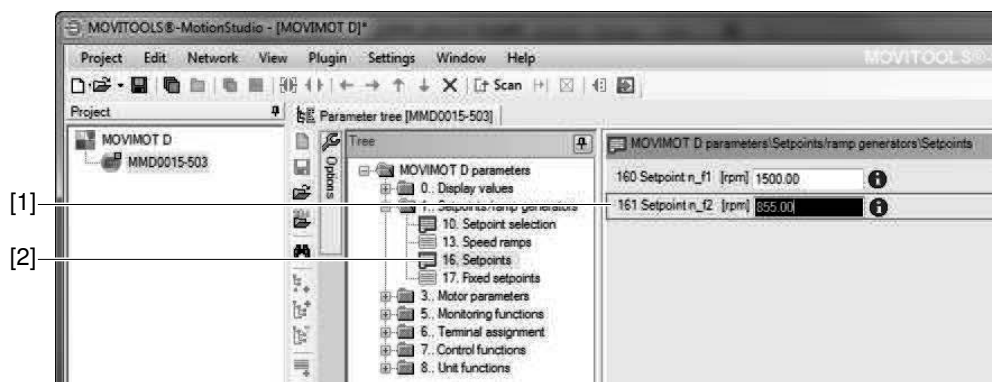
9007199785842955

9. Pravou myšou otvorte kontextové menu a vyberte položku "Startup" > "Parameter tree".
10. Parameter *P805 Režim uvedenia do prevádzky* nastavte na "Expert".



9007200618919179

11. Otvorte priečinok "Výber požadovanej hodnoty" [1]. Deaktivujte spínač f2 zaškrtnutím kontrolného štvorčeka *P102 Deaktivácia mechanických nastavovacích prvkov* [2] (parameter $P102:14 = "1"$ => parameter $P102 = "0100\ 0000\ 0000\ 0000"$).



9007199789195787

12. Otvorte priečinok "Setpoints" (Požadované hodnoty) [2]. Prispôbujte parameter $P161$ požadovaná hodnota n_{f2} [1] dovtedy, kým začne aplikácia optimálne pracovať, napr. parameter $P161 = 855\ \text{min}^{-1}$ (= 28.5 Hz).
13. Od meniča MOVIMOT® odpojte PC/notebook alebo ovládaciu jednotku DBG.
14. **POZOR!** Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslepkami na potenciometri požadovanej hodnoty $f1$ a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®.
Opätovne naskrutkujte záslepku potenciometra menovitej hodnoty aj s tesnením.

7.6 Uvedenie do prevádzky prenosom sady parametrov

Viacero pohonov MOVIMOT® môžete uviesť do prevádzky s rovnakým súborom parametrov.

Prenos parametrov je povolený len medzi rovnakými pohonmi MOVIMOT® (rovnaký menič a rovnaký motor).

UPOZORNENIE



Prenos sady parametrov je možný len vtedy, keď:

- nie je aktivovaná žiadna doplnková funkcia (prepínače DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- je zasunutý modul Drive Ident
- a sada parametrov sa už nachádza na referenčnom zariadení MOVIMOT®.

7.6.1 Prenos sady parametrov programom MOVITOOLS® alebo ovládacou jednotkou DBG

1. Demontujte menič MOVIMOT® z pripojovacej skrinky.
2. Skontrolujte pripojenie meniča MOVIFIT®.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Elektrická inštalácia".
3. Všetky mechanické ovládacie prvky nastavte zhodne s referenčným zariadením.
4. Menič MOVIMOT® nasadte na pripájaciu skrinku a pevne ho zaskrutkujte.
5. Na menič MOVIMOT® pripojte PC/notebook alebo ovládaciu jednotku DBG.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Pripojenie PC/notebook" (→ 63) alebo kapitolu "Pripojenie ovládacej jednotky DBG" (→ 62).
6. Uistite sa, že je menič MOVIMOT® pripojený na 24 V napájanie.
7. Pri použití počítača/laptop spustíte program MOVITOOLS® MotionStudio a napojte menič MOVIMOT® do MOVITOOLS®.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Napojenie MOVIMOT® v programe MOVITOOLS MotionStudio" (→ 101).
8. Celý súbor parametrov referenčného prístroja MOVIMOT® preneste na menič MOVIMOT®.
 - ⇒ Informácie o prenose sady parametrov ovládacou jednotkou DBG nájdete v kapitole "Funkcia kopírovania ovládacej jednotky DBG" (→ 230).
9. Skontrolujte funkčnosť pohonu MOVIMOT®.
10. Od meniča MOVIMOT® odpojte počítač/laptop alebo ovládaciu jednotku DBG.
11. **POZOR!** Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslepkami na potenciometri požadovanej hodnoty f1 a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®. Opätovne naskrutkujte záslepku potenciometra menovitej hodnoty aj s tesnením.

7.7 Zoznam parametrov

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
0__	Zobrazované hodnoty				
00_	Procesné hodnoty				
000	8318	0	Otáčky (so znamienkom)	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
002	8319	0	Frekvencia (so znamienkom)	[Hz]	1 digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Výstupný prúd (absolútna hodnota)	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
005	8322	0	Činný prúd (so znamienkom)	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
006	8323	0	Vyťaženie motora	[%]	1 digit = 0.001 %
008	8325	0	Napätie medziobvodu	[V]	1 digit = 0.001 V
009	8326	0	Výstupný prúd	[A]	1 digit = 0.001 A
01_	Zobrazenie stavu				
010	8310	0	Stav meniča	[Text]	
011	8310	0	Prevádzkový stav	[Text]	
012	8310	0	Poruchový/chybový stav	[Text]	
013	10095	1	Režim uvedenia do prevádzky	[Text]	
014	8327	0	Teplota chladiča	[°C]	1 digit = 1 °C
015	8328	0	Čas zapnutia	[h]	1 digit = 1 min
016	8329	0	Čas uvoľnenia	[h]	1 digit = 1 min
017	10087	135	Poloha DIP prepínača S1, S2	[Bitové pole]	
018	10096	27	Poloha prepínača f2	0, 1, 2, – 10	
019	10096	29	Poloha prepínača t1	0, 1, 2, – 10	
02_	Analógové požadované hodnoty				
020	10096	28	Poloha potenciometra požadovanej hodnoty f1	0 – 10	1 digit = 0.001
05_	Binárne výstupy				
051	8349 bit 1	0	Poloha výstupu X10	[Bitové pole]	
07_	Údaje o zariadení				
070	8301	0	Typ zariadenia	[Text]	
071	8361	0	Menovitý výstupný prúd	[A]	1 digit = 0.001 A
072	10461	3	Slot voliteľnej jednotky DIM	[Text]	
	10461	1	DIM dátový záznam	Katalógové číslo DIM dátového záznamu	
	10461	2	Verzia DIM dátového záznamu	Verzia DIM dátového záznamu	

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
0__ Zobrazované hodnoty					
073	10095	39	Voliteľná jednotka AS-Interface	0: Neexistuje 1: MLK30A 2: MLK31A 7: MLK32A	
	9701	53	AS-Interface firmvér	Katalógové číslo firmvéru AS-Interface	
	9701	54	AS-Interface verzia firmvéru	Verzia firmvéru AS-Interface	
076	8300	0	Firmvér základnej jednotky	Katalógové číslo a verzia základnej jednotky	
102	10096	30	Deaktivácia mechanických prv- kov nastavenia	[bitové pole] (zobrazená hodnota)	
700	8574	0	Prevádzkový režim	[Text]	
-	10000	0	Typ motora	[Text]	
-	8652	0	Dimenzačné napätie	[V]	1 digit = 0.001 V
-	8640	0	Menovitá frekvencia	[Hz]	1 digit = 0.001 Hz
-	8642	0	Menovité otáčky	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
-	10016	0	Menovitý výkon	[kW]	1 digit = 0.001 kW
-	10076	13	Typ brzdy	[Text]	
08_ Pamäť chýb					
080	Chyba t-0		Informácia o príčine chýb, ktoré sa vyskytli v okamihu t-0		
	8366	0	Chybový kód		
	9304	0	Subkód chyby		
	8883	0	Interná chyba		
	8381	0	X10	[Bitové pole]	
	8391	0	Stav meniča	[Text]	
	8396	0	Teplota chladiča	[°C]	1 digit = 1 °C
	8401	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8406	0	Výstupný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8411	0	Činný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8416	0	Vyťaženie prístroja	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8421	0	Napätie medziobvodu	[V]	1 digit = 0.001 V
	8426	0	Čas zapnutia	[h]	1 digit = 1 min
	8431	0	Čas uvoľnenia	[h]	1 digit = 1 min

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
0__	Zobrazované hodnoty				
081	Chyba t-1		Informácia o príčine chýb, ktoré sa vyskytli v okamihu t-1		
	8367	0	Chybový kód		
	9305	0	Subkód chyby		
	8884	0	Interná chyba		
	8382	0	X10	[Bitové pole]	
	8392	0	Stav meniča	[Text]	
	8397	0	Teplota chladiča	[°C]	1 digit = 1 °C
	8402	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8407	0	Výstupný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8412	0	Činný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8417	0	Vyťaženie prístroja	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8422	0	Napätie medziobvodu	[V]	1 digit = 0.001 V
	8427	0	Čas zapnutia	[h]	1 digit = 1 min
	8432	0	Čas uvoľnenia	[h]	1 digit = 1 min
082	Chyba t-2		Informácia o príčine chýb, ktoré sa vyskytli v okamihu t-2		
	8368	0	Chybový kód		
	9306	0	Subkód chyby		
	8885	0	Interná chyba		
	8383	0	X10	[Bitové pole]	
	8393	0	Stav meniča	[Text]	
	8398	0	Teplota chladiča	[°C]	1 digit = 1 °C
	8403	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8408	0	Výstupný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8413	0	Činný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8418	0	Vyťaženie prístroja	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8423	0	Napätie medziobvodu	[V]	1 digit = 0.001 V
	8428	0	Čas zapnutia	[h]	1 digit = 1 min
	8433	0	Čas uvoľnenia	[h]	1 digit = 1 min

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
0__	Zobrazované hodnoty				
083	Chyba t-3		Informácia o príčine chýb, ktoré sa vyskytli v okamihu t-3		
	8369	0	Chybový kód		
	9307	0	Subkód chyby		
	8886	0	Interná chyba		
	8384	0	X10	[Bitové pole]	
	8394	0	Stav meniča	[Text]	
	8399	0	Teplota chladiča	[°C]	1 digit = 1 °C
	8404	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8409	0	Výstupný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8414	0	Činný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8419	0	Vyťaženie prístroja	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8424	0	Napätie medziobvodu	[V]	1 digit = 0.001 V
	8429	0	Čas zapnutia	[h]	1 digit = 1 min
	8434	0	Čas uvoľnenia	[h]	1 digit = 1 min
084	Chyba t-4		Informácia o príčine chýb, ktoré sa vyskytli v okamihu t-4		
	8370	0	Chybový kód		
	9308	0	Subkód chyby		
	8887	0	Interná chyba		
	8385	0	X10	[Bitové pole]	
	8395	0	Stav meniča	[Text]	
	8400	0	Teplota chladiča	[°C]	1 digit = 1 °C
	8405	0	Otáčky	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8410	0	Výstupný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8415	0	Činný prúd	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8420	0	Vyťaženie prístroja	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8425	0	Napätie medziobvodu	[V]	1 digit = 0.001 V
	8430	0	Čas zapnutia	[h]	1 digit = 1 min
	8435	0	Čas uvoľnenia	[h]	1 digit = 1 min
09_	Diagnostika zbernice				

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Nastavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
0__ Zobrazované hodnoty					
94/ 97	AS-Interface monitor				
	8455	0	AS-Interface výstupný bit DO0	[bitové pole, bit 9] (MLK30A: pravotočivý chod/ zastavenie)	MLK31A/MLK32A: v závislosti od zvoleného funkčného modulu
			AS-Interface výstupný bit DO1	[bitové pole, bit 10] (MLK30A: ľavotočivý chod/ zastavenie)	
			AS-Interface výstupný bit DO2	[bitové pole, bit 11] (MLK30A: otáčky f2/f1)	
			AS-Interface výstupný bit DO3	[bitové pole, bit 6] (MLK30A: reset/uvoľnenie)	
			AS-Interface výstupný bit P1	[bitové pole, bit 12] (MLK30A: parameter bit 1)	
			AS-Interface výstupný bit P2	[bitové pole, bit 13] (MLK30A: parameter bit 2)	
			AS-Interface výstupný bit P3	[bitové pole, bit 14] (MLK30A: parameter bit 3)	
			AS-Interface výstupný bit P4	[bitové pole, bit 15] (MLK30A: parameter bit 4) (MLK31/32A: rezervované)	
			AS-Interface vstupný bit DI2	[bitové pole, bit 2] (MLK30A: výst. snímača) 1)	
			AS-Interface vstupný bit DI3	[bitové pole, bit 3] (MLK30A: výst. snímača) 2)	
	8458	0	AS-Interface vstupný bit DI0	[bitové pole, bit 0] (MLK30A: hlásenie pripravenosti)	
			AS-Interface vstupný bit DI1	[bitové pole, bit 1] (MLK30A: automatické/ručné ovládanie)	

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Nastavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
1__ Požadované hodnoty/integrátory					
10_ Zadanie požadovanej hodnoty					
102	10096	30	Deaktivácia mechanických prvkov nastavenia	[Bitové pole] Štandardná hodnota: 0000 0000 0000 0000	
13_ Rampy otáčok					
130	8807	0	Rampa t11 rozbeh	0.1 – 1 – 2000 [s] (spínač t1) ¹⁾	1 digit = 0.001 s

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
1__	Požadované hodnoty/integrátory				
131	8808	0	Rampa t11 dobeh	0.1 – 1 – 2000 [s] (Prepínač1) ¹⁾	1 digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampa t12 rozbeh = dobeh	0.1 – 10 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
135	8475	0	S-krivka t12	0: AUS 1: Stupeň 1 2: Stupeň 2 3: Stupeň 3	
136	8476	0	Rampa zastavenia t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
-	10504	1	Rampa t15 rozbeh (len pri MLK31A, MLK32A)	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
-	10504	11	Rampa t15 dobeh (len pri MLK31A, MLK32A)	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
-	10475	2	Rampa t16 rozbeh (len pri MLK31A, MLK32A)	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
-	10475	1	Rampa t16 dobeh (len pri MLK31A, MLK32A)	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
16_	Požadované hodnoty				
160	10096	35	Požadovaná hodnota n_f1	0 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
161	10096	36	Požadovaná hodnota n_f2	0 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
-	8967	0	Aktívny škálovací súčiniteľ (len pri MLK30A)	(zobrazená hodnota)	
-	8966	0	Požadované otáčky motora (len pri MLK30A)	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
-	15500	0	Škálovací súčiniteľ 0 (len pri MLK30A)	1.0 – 20.0 – 50.0	
-	15501	0	Škálovací súčiniteľ 1 (len pri MLK30A)	1.0 – 14.3 – 50.0	
-	15502	0	Škálovací súčiniteľ 2 (len pri MLK30A)	1.0 – 10.0 – 50.0	
-	15503	0	Škálovací súčiniteľ 3 (len pri MLK30A)	1.0 – 6.67 – 50.0	
-	15504	0	Škálovací súčiniteľ 4 (len pri MLK30A)	1.0 – 5.00 – 50.0	
-	15505	0	Škálovací súčiniteľ 5 (len pri MLK30A)	1.0 – 4.00 – 50.0	
-	15506	0	Škálovací súčiniteľ 6 (len pri MLK30A)	1.0 – 3.33 – 50.0	
-	15507	0	Škálovací súčiniteľ 7 (len pri MLK30A)	1.0 – 2.86 – 50.0	

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
1__ Požadované hodnoty/integrátory					
-	15508	0	Škálovací súčiniteľ 8 (len pri MLK30A)	1.0 – 2.25 – 50.0	
-	15509	0	Škálovací súčiniteľ 9 (len pri MLK30A)	1.0 – 2.22 – 50.0	
-	15510	0	Škálovací súčiniteľ 10 (len pri MLK30A)	1.0 – 2.00 – 50.0	
-	15511	0	Škálovací súčiniteľ 11 (len pri MLK30A)	1.0 – 1.67 – 50.0	
-	15512	0	Škálovací súčiniteľ 12 (len pri MLK30A)	1.0 – 1.43 – 50.0	
-	15513	0	Škálovací súčiniteľ 13 (len pri MLK30A)	1.0 – 1.25 – 50.0	
-	15514	0	Škálovací súčiniteľ 14 (len pri MLK30A)	1.0 – 1.11 – 50.0	
-	15515	0	Škálovací súčiniteľ 15 (len pri MLK30A)	1.0 – 1.00 – 50.0	
-	8968	0	Zmenené škálovacie súčinitele (len pri MLK30A)	ÁNO/NIE (zobrazená hodnota)	
-	8969	0	Nastavenie z výroby škálova- cích súčiniteľov (len pri MLK30A)	ÁNO/NIE	
17_ Pevne požadované hodnoty					
170	8489	0	Pevná požadovaná hodnota n0 (len pri MLK31A, MLK32A)	-3600 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
171	8490	0	Pevná požadovaná hodnota n1 (len pri MLK31A, MLK32A)	-3600 – 750 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
172	8491	0	Pevná požadovaná hodnota n2 (len pri MLK31A, MLK32A)	-3600 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
173	10096	31	Pevná požadovaná hodnota n3 (len pri MLK31A, MLK32A)	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
-	10096	38	Pevná požadovaná hodnota n4 (len pri MLK31A, MLK32A)	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
-	10096	39	Pevná požadovaná hodnota n5 (len pri MLK31A, MLK32A)	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹

1) Hodnota parametra závisí od polohy ovládacích prvkov.

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
3__ Parametre motora					
30_ Obmedzenia					
300	8515	0	Otáčky Štart-Stop	0 – 15 – 150 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Nastavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
3__ Parametre motora					
301	8516	0	Minimálne otáčky	0 – 60 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
302	8517	0	Maximálne otáčky	0 – 3000 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
303	8518	0	Medzná hodnota prúdu	0 – 160 [% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
32_ Kompenzácia motora					
320	8523	0	Automatické nastavenie	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 digit = 0.001 %
322	8525	0	Kompensácia I _x R	0 – 100 [%]	1 digit = 0.001 %
323	8526	0	Predmagnetizácia	0 – 2 [s]	1 digit = 0.001 s
324	8527	0	Kompensácia sklzu	0 – 500 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
325	8834	0	TLmenie kmitania pri voľnobehu	0: OFF 1: ON (DIP prepínač S1/8) ¹⁾	
34_ Ochrana motora					
340	8533	0	Ochrana motora	0: OFF 1: ON (DIP prepínač S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Spôsob chladenia	0: Vlastné chladenie 1: Externé chladenie	
347	10096	32	Dĺžka motorového kábla	0 – 15 [m]	1 digit = 1 m

1) Hodnota parametra závisí od polohy ovládacích prvkov.

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Nastavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
5__ Kontrolné funkcie					
50_ Kontrola otáčok					
500	8557	0	Kontrola otáčok	0: OFF 3: Motoricky/generátoricky (DIP prepínač S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Oneskorenie	0.1 – 1 – 10 [s]	1 digit = 0.001 s
52_ Kontrola výpadku siete					
522	8927	0	Sledovanie výpadku fázy. Deaktivácia kontroly výpadku fázy môže za nepriaznivých prevádzkových pomerov viesť ku škodám na prístroji.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Kontrola výpadku siete	0: Prevádzka na trojfázovej sieti 1: Prevádzka so zariadením MOVITRANS®	

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
5__	Kontrolné funkcie				
590	10537	1	Lokalizácia	0: OFF 1: ON	

1) Hodnota parametra závisí od polohy ovládacích prvkov.

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
7__	Riadiace funkcie				
70_	Prevádzkové režimy				
700	8574	0	Prevádzkový režim	0: VFC 2: Zdvíhacie zariadenie VFC 3: VFC a DC brzdenie 21: Charakteristika U/f 22: U/f + DC brzdenie (DIP prepínač S2/3) ¹⁾	
71_	Prúd pri zastavení				
710	8576	0	Prúd pri zastavení	0 – 50% I_{Mot}	1 digit = 0.001 % I _{Mot}
72_	Funkcia držania požadovanej hodnoty				
720	8578	0	Funkcia držania požadovanej hodnoty	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Požadovaná hodnota - Stop	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
722	8580	0	Štart-Offset	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
73_	Funkcia brzdenia				
731	8749	0	Čas odbrzdenia brzdy	0 – 2 [s]	1 digit = 0.001 s
732	8585	0	Čas zabrzdenia brzdy	0 – 0.2 – 2 [s]	1 digit = 0.001 s
738	8893	0	Aktivácia odbrzdenia brzdy bez uvoľnenia pohonu	0: OFF 1: ON (DIP prepínač S2/2) ¹⁾	
77_	Funkcia šetrenia energiou				
770	8925	0	Funkcia šetrenia energiou	0: OFF 1: ON	

1) Hodnota parametra závisí od polohy ovládacích prvkov.

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Na- stavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
8__	Funkcie zariadenia				
80_	Nastavenie				

Č.	Index dek.	Sub-index dek.	Názov	MOVITOOLS® MotionStudio (Oblasť/Nastavenie z výroby)	Indexácia MOVILINK®
8_ Funkcie zariadenia					
802	8594	0	Nastavenie z výroby	0: Žiadne nastavenia z výroby 2: Stav z výroby	
803	8595	0	Blokovanie parametrov	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Režim uvedenia do prevádzky	0: Easy 1: Expert	
81_ Sériová komunikácia					
812	8599	0	Čas prekročenia časového limitu RS485	[s] (len zobrazenie)	1 digit = 0.001 s
83_ Chybné reakcie					
832	8611	0	Reakcia na chybu preťaženia motora	0: Žiadna reakcia 1: Zobrazenie chyby 2: Okamžité zastavenie/zablokovanie 4: Rýchle zastavenie/zablokovanie 12: Normálne zastavenie/zablokovanie	
84_ Správanie pri resete					
840	8617	0	Manuálny reset	0: Nie 1: Áno	
86_ Modulácia					
860	8620	0	Frekvencia PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP prepínač S1/7) ¹⁾	

1) Hodnota parametra závisí od polohy ovládacích prvkov.

7.8 Opis parametrov

7.8.1 Zobrazované hodnoty

Parameter 000

Otáčky (so znamienkom)

Zobrazené otáčky predstavujú vypočítanú nastavenú hodnotu otáčok.

Parameter 002

Frekvencia (so znamienkom)

Výstupná frekvencia meniča

Parameter 004

Výstupný prúd (absolútna hodnota)

Zdanlivý prúd v rozsahu 0 – 200 % menovitého prúdu zariadenia

Parameter 005

Činný prúd (so znamienkom)

Činný prúd v rozsahu -200 % – +200 % menovitého prúdu zariadenia

Znamienko činného prúdu závisí od smeru otáčania a spôsobu zaťaženia:

Smer otáčania	Zaťaženie	Otáčky	Činný prúd
Pravotočivý chod	motorický	kladný ($n > 0$)	kladný ($I_w > 0$)
Ľavotočivý chod	motorický	záporný ($n < 0$)	záporný ($I_w < 0$)
Pravotočivý chod	generátorický	kladný ($n > 0$)	záporný ($I_w < 0$)
Ľavotočivý chod	generátorický	záporný ($n < 0$)	kladný ($I_w > 0$)

Parameter 006

Vytťaženie motora

Vytťaženie motora v [%] určené teplotným modelom motora.

Parameter 008

Napätie medziobvodu

Napätie vo [V] namerané v medziobvode

Parameter 009

Výstupný prúd (absolútna hodnota)

Zdanlivý prúd v [A]

Parameter 010**Stav meniča**

Stavy meniča

- ZABLOKOVANÝ
- UVOĽNENÝ

Parameter 011**Prevádzkový stav**

Možné sú nasledovné prevádzkové stavy:

- PREVÁDZKA PRI 24 V
- BLOKOVANIE REGULÁTORA
- ŽIADNE UVOĽNENIE
- POKOJOVÝ PRÚD
- UVOĽNENIE
- VÝROBNÉ NASTAVENIE
- CHYBA
- TIMEOUT

Parameter 012**Poruchový/chybový stav**

Poruchový stav v textovej forme

Parameter 013**Režim uvedenia do prevádzky**

Režim uvedenia do prevádzky "Easy" alebo "Expert"

Parameter 014**Teplota chladiča**

Teplota chladiča meniča

Parameter 015**Počet hodín v zapnutom stave**

Súčet hodín, počas ktorých bol menič pripojený na externé napájanie 24 V DC

Parameter 016**Počet hodín v stave "uvoľnený"**

Počet hodín, počas ktorých bol koncový stupeň meniča uvoľnený

Parameter 017

Poloha DIP prepínačov S1 a S2

Zobrazenie polohy prepínača DIP S1 a S2:

DIP pre- pínač	Bit v indexe 10087.135	Funkčnosť	
S1/1	Bit 0	Adresa zariadenia	Adresa zariadenia bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Adresa zariadenia bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Adresa zariadenia bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Adresa zariadenia bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Ochrana motora	0: Ochrana motora zap. 1: Ochrana motora vyp.
S1/6	Bit 9	Zvýšený krátkodobý moment	0: Motor je prispôsobený 1: Výkon motora o 1 stupeň nižší
S1/7	Bit 12	Taktová frekvencia PWM	0: 4 kHz 1: Premennivá (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Timeenie voľnobehu	0: Vyp. 1: Zap.
S2/1	Bit 7	Typ brzdy	0: Štandardná brzda 1: Voliteľná brzda
S2/2	Bit 15	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu	0: Off (Vyp.) 1: Zap.
S2/3	Bit 6	Spôsob riadenia	0: Riadenie VFC 1: Riadenie U/f
S2/4	Bit 16	Sledovanie otáčok	0: Vyp. 1: Zap.
S2/5	Bit 17	Doplňková funkcia	Nastavenie doplnkovej funkcie bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Nastavenie doplnkovej funkcie bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Nastavenie doplnkovej funkcie bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Nastavenie doplnkovej funkcie bit 2 ³

Zobrazenie polohy DIP prepínača nezávisí od toho, či je aktivovaná alebo deaktivovaná funkcia DIP prepínača.

Parameter 018**Poloha prepínača f2**

Zobrazenie polohy prepínača f2

Zobrazenie polohy DIP prepínača nezávisí od toho, či je aktivovaná alebo deaktivovaná funkcia DIP prepínača.

Parameter 019**Poloha prepínača t1**

Zobrazenie polohy prepínača t1

Zobrazenie nezávisí od toho, či je funkcia aktivovaná alebo deaktivovaná.

Parameter 020**Poloha potenciometra požadovanej hodnoty f1**

Zobrazenie polohy potenciometra požadovanej hodnoty f1

Zobrazenie nezávisí od toho, či je funkcia aktivovaná alebo deaktivovaná.

Parameter 051**Poloha výstupu X10**

Zobrazenie stavu výstupu na riadenie voliteľnej jednotky BEM

Parameter 070**Typ jednotky**

Zobrazenie typu jednotky

Parameter 071**Menovitý výstupný prúd**

Zobrazenie menovitého prúdu jednotky [A]

Parameter 072

Slot voliteľnej jednotky DIM

Zobrazenie typu modulu Drive Ident, ktorý je nasadený na slot X3 pre modul Drive Ident

Hodnota parametra	Typ modulu Drive Ident
0	Žiaden modul Drive Ident
1 – 9	Rezervované
10	DT/DV/400/50
11	Mimoriadna konštrukcia modulu Drive Ident
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (Rozsah napätia 50/60 Hz)
18	Rezervované
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	Rezervované

Zobrazenie katalógového čísla a verzie dátovej sady na module Drive Ident

Parameter 073

Typ voliteľnej jednotky AS-Interface (len pri MOVIMOT® s AS-Interface)

Zobrazenie typu voliteľnej jednotky AS-Interface

Hodnota parametra	Typ voliteľnej jednotky AS-Interface
0	Voliteľná jednotka AS-Interface neexistuje.
1	Binárny slave MLK30A
2	Dvojité slave MLK31A
7	Binárny slave MLK32A

Index parametrov 9701.53

Katalógové číslo voliteľnej jednotky AS-Interface (len pri MOVIMOT® s AS-Interface)

Zobrazenie katalógového čísla firmvéru voliteľnej jednotky AS-Interface

Index parametrov 9701.54

Verzia firmvéru voliteľnej jednotky AS-Interface (len pri MOVIMOT® s AS-Interface)

Zobrazenie verzie firmvéru voliteľnej jednotky AS-Interface

Parameter 076

Firmvér základnej jednotky

Zobrazenie čísla a verzie firmvéru

Parameter 700

Prevádzkový režim

Zobrazenie nastaveného prevádzkového režimu

Index parametrov 10000.0

Typ motora

Zobrazenie nainštalovaného typu motora (podľa typového štítku).

Index parametrov 8652.0

Dimenzačné napätie

Zobrazenie dimenzačného napätia pohonu v [V] (podľa typového štítku).

Index parametrov 8640.0

Menovitá frekvencia

Zobrazenie menovitej frekvencie pohonu v [Hz] (podľa typového štítku).

Index parametrov 8642.0

Menovité otáčky

Zobrazenie menovitých otáčok pohonu v [min^{-1}] (podľa typového štítku).

Index parametrov 10016.0

Menovitý výkon

Zobrazenie menovitého výkonu pohonu v [kW] (podľa typového štítku).

Index parametrov 10076.13

Typ brzdy

Zobrazenie nainštalovaného typu brzdy (podľa typového štítku).

Parameter 080 – 084

Chyba t-0 – t-4

Zariadenie uloží diagnostické údaje k okamihu chyby. Pamäť porúch ukáže posledných 5 chýb.

Parameter 094/097

AS-Interface monitor (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Parametre *P094* a *P097* slúžia ako monitor zbernice AS-Interface a zobrazujú prenos AS-Interface bitov z a do meniča MOVIMOT®.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje obsadenie AS-Interface výstupných bitov:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface bit	Význam
8455	0	9	DO0	pravotočivý chod/zastavenie
8455	0	10	DO1	ľavotočivý chod/zastavenie
8455	0	11	DO2	otáčky f2/f1
8455	0	6	DO3	reset/uvolnenie regulátora
8455	0	12	P0	parameter bit 1
8455	0	13	P1	parameter bit 2
8455	0	14	P2	parameter bit 3
8455	0	15	P3	parameter bit 4

Nasledujúca tabuľka zobrazuje obsadenie AS-Interface vstupných bitov:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface bit	Význam
8458	0	0	DI0	hlásenie o pripravenosti na prevádzku
8458	0	1	DI1	automatická prevádzka/ručné ovládanie
8455	0	2	DI2	vstup snímača 1
8455	0	3	DI3	vstup snímača 2

Parameter 094/097

AS-Interface monitor (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Parametre *P094* a *P097* slúžia ako monitor zbernice AS-Interface a zobrazujú prenos AS-Interface bitov z a do meniča MOVIMOT®.

Význam AS-Interface dátových bitov závisí od zvoleného funkčného modulu.

7.8.2 Požadované hodnoty/integrátory

Parameter 102

Deaktivácia mechanických nastavovacích prvkov

Na tomto bitovo kódovanom výberovom poli môžete deaktivovať mechanické prvky nastavenia meniča MOVIMOT®. Hodnoty parametra nastavené z výroby takým spôsobom, aby boli všetky mechanické prvky nastavenia účinné.

Bit	Význam	UPOZORNENIE	
0	Rezervované		
1	Deaktivácia DIP prepínača S1/1 – S1/4 (adresa rozhrania RS485)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínače S1/1 – S1/4 aktívne
		Bit nastave- ný:	DIP prepínače S1/1 – S1/4 neaktívne Nastavenie adresy rozhrania RS485, skupinovej adresy rozhrania RS485 a zdroja riadiacej požadovanej hod- noty pomocou parametrov <i>P810</i> , <i>P811</i> a <i>P100</i> .
2 – 4	Rezervované		
5	Deaktivácia DIP prepínača S1/5 (Ochrana motora)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínač S1/5 aktívny
		Bit nastave- ný:	DIP prepínač S1/5 neaktívny: Zapnutie/vypnutie funkcie ochrany motora pomocou parametra <i>P340</i> .
6	Rezervované		
7	Deaktivácia DIP prepínača S1/7 (Taktová frekvencia PWM)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínač S1/7 aktívny
		Bit nastave- ný:	DIP prepínač S1/7 neaktívny: Nastavenie taktovej frekvencie PWM pomocou parametra <i>P860</i>
8	Deaktivácia DIP prepínača S1/8 (Tlmenie voľnobehu)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínač S1/8 aktívny
		Bit nastave- ný:	DIP prepínač S1/8 neaktívny: Aktivácia/deaktivácia tlmenia voľnobeh- u pomocou parametra <i>P325</i>
9	Rezervované		
10	Deaktivácia DIP prepínača S1/2 (Odbrzdenie brzdy)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínač S2/2 aktívny
		Bit nastave- ný:	DIP prepínač S2/2 neaktívny: Aktivácia/deaktivácia odbrzdenia bez uvoľnenia pohonu pomocou paramet- ra <i>P738</i>

Bit	Význam	UPOZORNENIE	
11	Deaktivácia DIP prepínača S2/3 (Prevádzkový režim)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínač S2/3 aktívny
		Bit nastavený:	DIP prepínač S2/3 neaktívny: Výber prevádzkového režimu pomocou parametra <i>P700</i>
12	Deaktivácia DIP prepínača S2/4 (Sledovanie otáčok)	Bit nie je nastavený:	DIP prepínač S2/4 aktívny
		Bit nastavený:	DIP prepínač S2/4 neaktívny: Aktivácia/deaktivácia sledovania otáčok pomocou parametra <i>P500</i>
13	Deaktivácia potenciometra požadovanej hodnoty f1	Bit nie je nastavený:	Potenciometer požadovanej hodnoty f1 je aktívny
		Bit nastavený:	Potenciometer požadovanej hodnoty f1 nie je aktívny Nastavenie požadovanej hodnoty a maximálnych otáčok pomocou parametrov <i>P160</i> a <i>P302</i>
14	Deaktivácia prepínača f2	Bit nie je nastavený:	Prepínač f2 aktívny
		Bit nastavený:	Prepínač f2 neaktívny Nastavenie požadovanej hodnoty a minimálnych otáčok pomocou parametrov <i>P161</i> a <i>P301</i>
15	Deaktivácia prepínača t1	Bit nie je nastavený:	Prepínač t1 aktívny Čas rampy rozbehu = čas rampy dobehu
		Bit nastavený:	Prepínač t1 neaktívny Nastavenie časov rampy pomocou parametrov <i>P130</i> a <i>P131</i>

Parameter 130**Rampa t11 rozbeh**

Zrýchľovacia rampa

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min⁻¹ (50 Hz).**Parameter 131****Rampa t11 dobeh**

Spomaľovacia rampa

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min⁻¹ (50 Hz).

Parameter 134

Rampa t12 rozbeh = dobeh

Rampa zrýchľovania a spomaľovania pri S-krivke

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min^{-1} (50 Hz).

Tento čas rampy určuje zrýchľovanie a spomaľovanie, keď je parameter *P135S-krivka t12* nastavený na stupeň 1, stupeň 2 alebo stupeň 3.

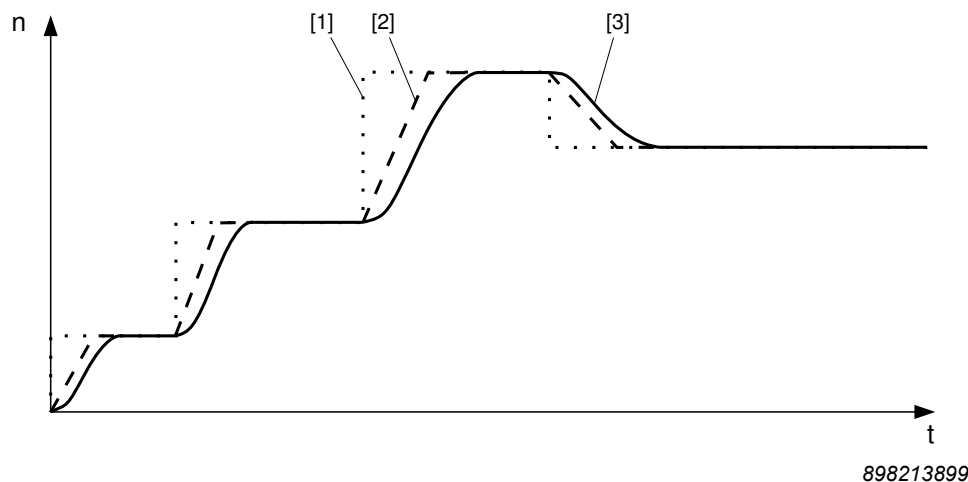
UPOZORNENIE

Zadanie času rampy cez procesné dáta nie je možné pri aktivovanom parametri *P135 S-krivka t12*.

Parameter 135

S-krivka t12

Tento parameter určuje stupeň krivky rampy (1 = slabý, 2 = stredný, 3 = silný). S-krivka slúži na zaokrúhlenie rampy a umožňuje pozvoľné zrýchlenie pohonu pri zmenách požadovanej hodnoty. Nasledujúci obrázok znázorňuje účinnosť S-krivky:



- [1] Výber požadovanej hodnoty
- [2] Priebeh otáčok bez S-krivky
- [3] Priebeh otáčok s S-krivkou

UPOZORNENIE

Začatá fáza S-krivky je pri chybe prerušená rampou zastavenia t13.

Keď sa požadovaná hodnota zníži alebo odoberie, je fáza S-krivky ukončená. Takto je možné zrýchliť pohon napriek zníženiu požadovanej hodnoty až do konca fázy S-krivky.

Parameter 136

Rampa zastavenia t13

Rampa zastavenia je pri interných chybách rampou spomalenia.

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min^{-1} (50 Hz).

Index parametrov 10504.1

Rampa t15 rozbeh (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Rampa zrýchľovania, v závislosti od aktívneho funkčného modulu.

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min^{-1} (50 Hz).

Index parametrov 10504.11

Rampa t15 dobeh (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Rampa spomaľovania, v závislosti od aktívneho funkčného modulu.

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min^{-1} (50 Hz).

Index parametrov 10475.2

Rampa t16 rozbeh (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Rampa zrýchľovania, v závislosti od aktívneho funkčného modulu.

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min^{-1} (50 Hz).

Index parametrov 10475.1

Rampa t16 dobeh (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Rampa spomaľovania, v závislosti od aktívneho funkčného modulu.

Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parameter 160

Požadovaná hodnota n_f1 (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Požadovaná hodnota n_f1 je platná, keď

- potenciometer požadovanej hodnoty f1 je deaktivovaný, t. j. keď je parameter $P102:13 = "1"$,
- AS-Interface bit DO2 "otáčky f2/otáčky f1" = "0".

Parameter 160

Požadovaná hodnota n_f1 (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Požadovaná hodnota n_f1 je platná, keď

- potenciometer požadovanej hodnoty f1 je deaktivovaný, t. j. keď je parameter $P102:13 = "1"$,
- a je aktívny funkčný modul 7_{hex} .

Parameter 161

Požadovaná hodnota n_f2 (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Požadovaná hodnota n_{f2} je platná, keď

- spínač $f2$ je deaktivovaný, t. j. keď je *parameter* $P102:14 = "1"$,
- AS-Interface bit DO2 "otáčky $f2$ /otáčky $f1$ " = "1".

Parameter 161

Požadovaná hodnota n_{f2} (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A alebo MLK32A)

Požadovaná hodnota n_{f2} je platná, keď

- spínač $f2$ je deaktivovaný, t. j. keď je *parameter* $P102:14 = "1"$,
- a je aktívny funkčný modul 7_{hex}.

Index parametrov 8967.0

Zobrazenie škálovacieho súčiniteľa (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Zobrazenie aktuálneho škálovacieho súčiniteľa požadovaných otáčok.

Index parametrov 8966.0

Požadované otáčky motora (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Zobrazenie aktuálnych požadovaných otáčok pohonu MOVIMOT®.

Index parametrov 15500.0 – 15515.0

Škálovací súčiniteľ 0 – 15 (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Pomocou týchto indexov parametrov nastavíte škálovacie súčinitele. Škálovacie súčinitele sú súčinitele potenciometra požadovaných otáčok. Škálovanie požadovanej hodnoty pôsobí len na požadovanú hodnotu, ktorá je nastavená na potenciometri požadovanej hodnoty $f1$. Aktuálny škálovací súčiniteľ sa stanoví pomocou bitov parametrov, pozri kapitolu "Škálovanie požadovanej hodnoty pomocou bitov parametrov" (→ 145).

Index parametrov 8968.0

Zmenené škálovacie súčinitele (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Zobrazenie, či bol zmenený aspoň 1 škálovací súčiniteľ oproti svojej hodnote nastavenia z výroby.

Index parametrov 8969.0

Nastavenie z výroby škálovacích súčiniteľov (len pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK30A)

Pomocou tohto indexu parametrov môžete obnoviť všetky škálovacie súčinitele (index parametrov 15500.0 – 15515.0) na nastavenia z výroby.

Parameter 17_

Pevná požadovaná hodnota $n0$ – $n5$

Pevné požadované hodnoty $n0$ – $n5$ závisia od aktívneho funkčného modulu.

Znamienko pevnej požadovanej hodnoty a funkcia zvolená na výstupoch DO0 – DO3 stanovujú smer otáčania motora.

Znamienko pevnej požadovanej hodnoty (n0 – n5)	Zvolená funkcia (DO0 – DO3)	Smer otáčania pohonu
kladné ($n > 0$)	pravotočivý chod	pravotočivý chod
kladné ($n > 0$)	ľavotočivý chod	ľavotočivý chod
záporné ($n < 0$)	pravotočivý chod	ľavotočivý chod
záporné ($n < 0$)	ľavotočivý chod	pravotočivý chod

7.8.3 Parametre motora

Parameter 300

Otáčky Štart-Stop

Tento parameter určuje podmienku, s akým najmenším počtom otáčok menič privádza so motora pri uvoľnení. Prechod na otáčky určené zadaním požadovanej hodnoty nasleduje hneď po aktivácii rampy zrýchlenia. Pri odmietnutí uvoľnenia parameter určuje, od akej frekvencie menič MOVIMOT® rozoznáva pokoj motora a brzda začne brzdiť.

Parameter 301

Minimálne otáčky (keď je deaktivovaný prepínač f2)

Tento parameter určuje minimálne otáčky $n_{\min}$ pohonu.

Pohon nemá nižšie otáčky ani v prípade, že sa nastaví nižšie otáčky než minimálne otáčky (výnimka: zmena smeru otáčania motora alebo zastavenie motora).

Parameter 302

Minimálne otáčky (keď je prepínač f1 deaktivovaný)

Tento parameter určuje minimálne otáčky $n_{\max}$ pohonu.

Pohon neprekročí tieto otáčky ani v prípade, že sa nastaví vyššie otáčky než maximálne otáčky.

Ak sú zadané $n_{\min} > n_{\max}$, platí pre minimálne otáčky aj maximálne otáčky hodnota nastavená v $n_{\min}$.

Parameter 303

Hraničná hodnota prúdu

Interné prúdové obmedzenie sa vzťahuje na výstupný zdanlivý prúd. V oblasti slabého poľa menič automaticky zníži hraničná hodnota prúdu, aby sa realizovala ochrana pripojeného motora proti preklopeniu.

Parameter 320

Automatické nastavenie

Pri aktívnej kompenzácií pri každej zmene prevádzkového stavu UVOĽNENIE sa vykoná kalibrovanie motora.

Pri deaktivovanej kompenzácií sú zameranie a termická pamäť ochrannej funkcie UL neaktívne.

Pri použití podľa prispôsobenia UL je nutné nechať parameter *P320* nastavený na "ON".

Parameter 321

Boost

Keď je parameter *P320 Automatická kompenzácia* = "ON", menič automaticky zapne parameter *P321 BOOST*. Manuálne nastavenie tohto parametra nie je za normálnych okolností potrebné.

V špeciálnych prípadoch je potrebné manuálne nastavenie na zvýšenie záberového momentu.

Parameter 322**Kompenzácia IxR**

Keď je parameter *P320 Automatická kompenzácia* = "ON", menič automaticky zapne parameter *P322 Kompenzácia IxR*. Manuálne zmeny tohto nastavenia sú vyhradené len pre optimalizáciu odborníkom.

Parameter 323**Predmagnetizácia**

Čas predmagnetizácie umožňuje po uvoľnení meniča vytvorenie magnetického poľa v motore.

Parameter 324**Kompenzácia sklzu**

Kompenzácia sklzu zvyšuje presnosť otáčok motora. Pri manuálnej obsluhu zadajte menovitý sklz pripojeného motora.

Kompenzácia sklzu motora je dimenzovaná na pomer meraného ťažného momentu nákladu/ťažného momentu motora menšieho ako 10. Keď regulácia začne kmitať, musíte znížiť kompenzáciu sklzu a v prípade potreby nastaviť až na 0.

Parameter 325**Tlmenie kmitania voľnobehu** (ak je DIP prepínač S1/8 deaktivovaný)

Ak sa motor pri voľnobehu správa nestabilne, tento stav zlepšíte aktiváciou tlmenia kmitania voľnobehu.

Parameter 340**Ochrana motora** (ak je DIP prepínač S1/5 deaktivovaný)

Aktivácia/deaktivácia tepelného modelu ochrany pre menič MOVIMOT®

Menič MOVIMOT® pri aktivácii tejto funkcie elektronicky preberá tepelnú ochranu pohonu.

Parameter 341**Spôsob chladenia**

Týmto parametrom určujete spôsob chladenia použitý pre výpočet teploty motora (vlastný ventilátor alebo externý ventilátor).

Parameter 347**Dĺžka motorového kábla**

Týmto parametrom určíte dĺžku výkonu motora potrebnú na výpočet teploty motora (= dĺžka hybridného kábla SEW-EURODRIVE medzi MOVIMOT® a motorom). Tento parameter je potrebné pri montáži v blízkosti (mimo) motora zmeniť.

7.8.4 Kontrolné funkcie

Parameter 500

Sledovanie otáčok (ak je DIP prepínač S2/4 deaktivovaný)

Pri MOVIMOT® nasleduje sledovanie otáčok na základe vyhodnotenia pohonu na hraničnej hodnote prúdu. Sledovanie otáčok začne vtedy, keď je hraničná hodnota prúdu nepretržite dosiahnutá po dobu času spomalenia (parameter *P501*).

Parameter 501

Oneskorenie

Pri zrýchľovaní alebo spomaľovaní alebo pri záťažových špičkách sa môže dosiahnuť nastavená hodnota medzného prúdu.

Čas spomalenia bráni nechcene citlivému začatiu sledovania otáčok. Hraničná hodnota prúdu musí byť nepretržite dosiahnutá o dobu nastaveného času spomalenia, kým začne sledovanie.

Parameter 522

Kontrola výpadku fázy



POZOR

Deaktivácia kontroly výpadku fázy môže za nepriaznivých pomerov viesť k poškodeniu meniča.

Poškodenie meniča.

- Kontrolu výpadku sieťovej fázy deaktivujte len pri krátkodobej nesymetrii sieťového napätia.
- Zabezpečte, aby sa pohon MOVIMOT® vždy napájal zo všetkých 3 fáz sieťového napájania.

Túto funkciu sledovania možno deaktivovať, aby sa pri asymetrických sieťach zabránilo aktivácii kontroly výpadku siete.

Parameter 523

Kontrola výpadku siete

Týmto parametrom prispôsobujete kontrolu výpadku siete meniča na prevádzku so systémom MOVITRANS®.

Parameter 590

Lokalizácia

Týmto parametrom môžete aktivovať lokalizačnú funkciu, aby ste mohli lokalizovať pohon MOVIMOT® v zariadení. Keď je lokalizačná funkcia aktívna, bliká stavová LED kontrolka meniča MOVIMOT® na zeleno/červeno/zeleno. Po 5 minútach menič MOVIMOT® lokalizačnú funkciu automaticky deaktivuje.

7.8.5 Riadiace funkcie

Parameter 700

Prevádzkový režim (len pri MOVIMOT® s AS-Interface)

Týmto parametrom sa nastaví základný prevádzkový režim meniča (keď je deaktivovaný DIP prepínač S2/3).

Charakteristika
VFC/U/f

Štandardné nastavenie asynchrónnych motorov. Toto nastavenie je vhodné na všetky všeobecné aplikácie, ako pásové dopravníky, pojazdy atď.

Zdvíhacie za-
riadenie VFC

Funkcia zdvíhacieho zariadenia automaticky nastaví pripravenosť všetkých funkcií, ktoré sú potrebné na prevádzku jednoduchého použitia v zdvíhacej technike. Predpokladom na správny priebeh aplikácie v zdvíhacej technike je riadenie brzdy motora cez menič. Prevádzkový režim zdvíhacieho zariadenia VFC ovplyvňuje tieto parametre:

Č.	Index dek.	Subindex dek.	Názov	Hodnota
P300	8515	0	Otáčky Štart-Stop	= 60 min ⁻¹ ak sa nastaví otáčky štart – stop menšie ako 60 min ⁻¹
P301	8516	0	Minimálne otáčky	= 60 min ⁻¹ ak sa nastaví minimálne otáčky menšie ako 60 min ⁻¹
P303	8518	0	Medzná hodnota prúdu	= menovitý prúd motora ak sa medzná hodnota prúdu nastaví menšia ako menovitý prúd motora
P323	8526	0	Predmagnetizácia	= 20 ms ak sa nastaví predmagnetizácia menšia ako 20 ms
P500	8557	0	Kontrola otáčok	= 3: motoricky/generátoricky
P731	8749	0	Čas odbrzdzenia brzdy	= 200 ms ak sa čas odbrzdzenia brzdy nastaví menší ako 200 ms
P732	8585	0	Čas zabrzdzenia brzdy	= 200 ms ak sa čas zabrzdzenia brzdy nastaví menší ako 200 ms
P738	8893	0	Aktivácia odbrzdzenia brzdy bez uvoľnenia pohonu	= 0: OFF

V prevádzkovom režime zdvíhacie zariadenie VFC menič MOVIMOT® kontroluje, či sú hodnoty týchto parametrov povolené.

Sledovanie otáčok nemožno deaktivovať v prevádzkovom režime zdvíhacie zariadenie VFC.

Funkciu odbrzdzenia brzdy bez uvoľnenia pohonu nemožno aktivovať v prevádzkovom režime zdvíhacie zariadenie VFC.

Pri tomto nastavení sa je asynchrónny motor brzdený pomocou vnúteného prúdu. Pri tom motor brzdí bez brzdivého odporu na meniči.

VFC/U/f brzdenie
jednosmerným
prúdom



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo nekontrolovaným brzdením. Pri brzdení jednosmerným prúdom nie je možné riadené zastavenie alebo dodržanie určitej rampy.

Smrť alebo ťažké poranenia

- V prípade potreby použite iný prevádzkový režim.

Parameter 710

Prúd pri zastavení



▲ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom pri dotyku spájacej skrinky. Pri komunikačnom časovom limite sa pokojový prúd nepreruší.

Smrť alebo ťažké poranenia

- Zapnite menič bez napätia a dodržiavajte po vypnutí siete nasledovný minimálny čas vypínania:
– **1 minúta**

Menič generuje prúd do motora funkciou pokojového prúdu počas zastavenia motora.

Pokojový prúd v zastavenom motore plní tieto funkcie:

- Pokojový prúd pri nižšej teplote okolia bráni motoru tvoriť kondenzát a tým bráni aj zamrznutiu brzdy. Výšku prúdu nastavte tak, aby sa motor neprehrial.
- Ak ste aktivovali pokojový prúd, motor môžete aktivovať aj bez predmagnetizácie.

Pri aktivovanej funkcii pokojového prúdu koncový stupeň zostáva uvoľnený na generovanie prúdu do motora, aj keď je v stave "ŽIADNE UVOLNENIE". V prípade chyby sa preruší napájanie motora v závislosti od príslušnej reakcii na chybu.

Parameter 720 – 722

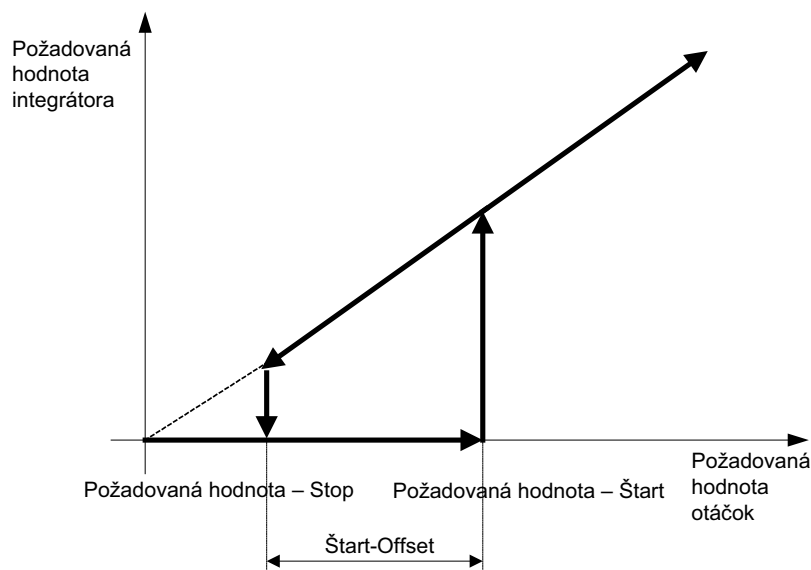
Funkcia držania požadovanej hodnoty

Požadovaná hodnota - Stop

Štart-Offset

Pri aktívnej funkcii požadovanej hodnoty zastavenia sa menič uvoľní, keď je požadovaná hodnota otáčok väčšia ako požadovaná hodnota Stop + Štart-Offset.

Uvoľnenie meniča sa zruší, ak požadovaná hodnota otáčok poklesne pod požadovanú hodnotu zastavenia.



9007199746515723

Parameter 731

Čas odbrzdzenia brzdy

Týmto parametrom určujete, ak dlho ešte bude motor po uplynutí predmagnetizácie bežať s minimálnymi otáčkami. Tento čas je potrebný na kompletne odbrzdzenie brzdy.

Parameter 732

Čas zabrzdzenia brzdy

Nastaví sa čas potrebný na zabrzdzenie mechanickej brzdy.

Parameter 738**Aktivácia odbrzdzenie brzdy bez uvoľnenia pohonu**

(ak je DIP prepínač S2/2 deaktivovaný)

Keď je tento parameter nastavený na "ON", je odbrzdzenie brzdy možné aj vtedy, keď pohon nie je odblokovaný.

Táto funkcia je k dispozícii len vtedy, ak sa brzda motora ovláda cez menič.

Pri zariadení, ktoré nie je pripravené na prevádzku, je brzda vždy zabrzdená.

Odbrdzenie brzdy bez uvoľnenia pohonu nie je v spojení s funkciou zdvíhacej techniky k dispozícii.

Parameter 770**Funkcia šetrenia energiou**

Ak sa parameter nastaví na hodnotu "ON", menič zníži prúd voľnobehu.

7.8.6 Funkcie meniča**Parameter 802****Nastavenie z výroby**

Ak tento parameter nastavíte na "Výrobné nastavenie", všetky parametre,

- ktoré majú hodnotu nastavenú z výroby,
- a ktoré **nemožno** nastaviť na DIP prepínačoch S1/S2 alebo na prepínačoch t1/f2, sa nastaví na hodnotu nastavenia z výroby.

Pri parametroch, ktoré sa nastavujú na DIP prepínačoch S1/S2 alebo na prepínačoch t1/f2, sa pri výrobnom nastavení "Výrobné nastavenie" aktivujú mechanické prvky nastavenia.

Parameter 803**Blokovanie parametrov**

Keď je tento parameter nastavený ako "ON", nie je s výnimkou blokovania parametrov možné zmeniť ostatné parametre. Toto nastavenie má zmysel vtedy, keď bolo zariadenie úspešne uvedené do prevádzky a prebehla optimalizácia parametrov. Zmena parametrov je opätovne možná vtedy, keď tento parameter nastavíte na "OFF".

Parameter 805**Režim uvedenia do prevádzky**

Parametrizácia režimu uvedenia do prevádzky

- **Režim Easy**

V režime "Easy" uvediete pohon MOVIMOT® do prevádzky rýchlo a jednoducho pomocou DIP prepínačov S1, S2 a prepínačov f2, t1.

- **Režim Expert**

V režime "Expert" je rozsah parametrov širší.

Parameter 812**Čas prekročenia časového limitu RS485**

Týmto parametrom môžete nastaviť sledovanie časového limitu rozhrania RS485.

Parameter 832**Reakcia na chybu preťaženia motora**

Týmto parametrom určujete reakciu na chybu, ktorá sa aktivuje pri preťažení motora (kód chyby 84).

Parameter 840**Ručný reset**

Ak sa na meniči MOVIMOT® vyskytne chybový stav, môžete túto chybu potvrdiť tak, že tento parameter na stavíte na "ON". Po uskutočnení tohto resetu chyby bude tento parameter automaticky nastavený na "OFF". Ak sa chybový stav vyskytne na výkonnej časti, nastavenie tohto parametra na "ON" bude neúčinné.

Parameter 860**Frekvencia PWM (ak je DIP prepínač S1/7 deaktivovaný)**

Týmto parametrom môžete nastaviť maximálnu taktovú frekvenciu na výstupe meniča. Taktová frekvencia sa môže v závislosti od zaťaženia samovoľne meniť.

7.8.7 Parametre závislé od mechanických ovládacích prvkov

Nasledujúce mechanické ovládacie prvky ovplyvňujú používateľské parametre:

- DIP prepínač S1
- DIP prepínač S2
- Potenciometer požadovanej hodnoty f1
- Spínač f2
- Spínač t1

Ovládací prvok	Ovplyvnený Parameter	Účinok parametra P102 Bit
Prepínač DIP S1/5	P340 <i>Ochrana motora</i>	5 Bit nie je nastavený: Aktivácia/deaktivácia funkcie ochrany motora na DIP prepínači S1/5
		Bit nastavený: Aktivácia/deaktivácia funkcie ochrany motora pomocou parametrov
Prepínač DIP S1/7	P860 <i>Frekvencia PWM</i>	7 Bit nie je nastavený: Výber frekvencie PWM na prepínači DIP S1/7
		Bit nastavený: Výber frekvencie PWM pomocou parametrov
Prepínač DIP S1/8	P325 <i>Tlmenie kmitania pri voľnobehu</i>	8 Bit nie je nastavený: Aktivácia/deaktivácia funkcie tlmenia kmitania pri voľnobehu na DIP prepínači S1/8
		Bit nastavený: Aktivácia/deaktivácia tlmenia kmitania pri voľnobehu pomocou parametrov
DIP prepínač S2/2	P738 <i>Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu</i>	10 Bit nie je nastavený: Aktivácia/deaktivácia funkcie "Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu" na DIP prepínači S2/2
		Bit nastavený: Aktivácia/deaktivácia funkcie "Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu" pomocou parametrov
DIP prepínač S2/3	P700 <i>Prevádzkový režim</i>	11 Bit nie je nastavený: Výber prevádzkového režimu na DIP prepínači S2/3
		Bit nastavený: Výber prevádzkového režimu pomocou parametrov

Ovládací prvok	Ovplyvnený Parameter	Účinok parametra <i>P102</i> Bit
Prepínač DIP S2/4	<i>P500</i> <i>Kontrola otáčok</i>	12 Bit nie je nastavený: Aktivácia/deaktivácia funkcie sledovania otáčok na DIP prepínači S2/4
		Bit nastavený: Aktivácia/deaktivácia sledovania otáčok pomocou parametrov
Potenciometer požadovanej hodnoty f1	<i>P302</i> <i>Maximálne otáčky</i>	13 Bit nie je nastavený: Nastavenie maximálnych otáčok na potenciometri požadovanej hodnoty f1
		Bit nastavený: Nastavenie maximálnych otáčok pomocou parametrov
Spínač f2	<i>P301</i> <i>Minimálne otáčky</i>	14 Bit nie je nastavený: Nastavenia minimálnych otáčok na prepínači f2
		Bit nastavený: Nastavenie minimálnych otáčok pomocou parametrov
Spínač t1	<i>P130</i> <i>Zrýchľovacia rampa</i> <i>P131</i> <i>Spomaľovacia rampa</i>	15 Bit nie je nastavený: Nastavenia rámp na prepínači t1
		Bit nastavený: Nastavenie rámp pomocou parametrov

8 Uvedenie do prevádzky MLK30A

UPOZORNENIE



Pri uvedení do prevádzky s MLK30A dodržujte aj kapitolu "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert".

8.1 Chod uvedenia do prevádzky



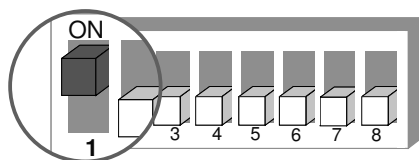
▲ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

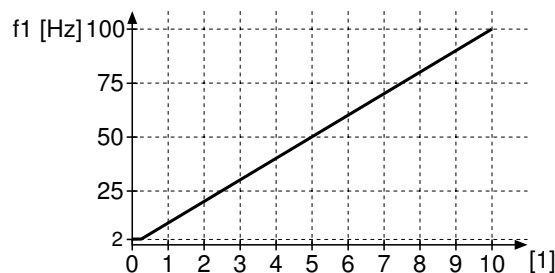
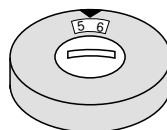
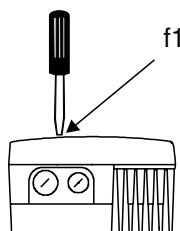
- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
 - **1 minúta**

1. Demontujte menič MOVIMOT® z pripojovacej skrinky.
2. Nastavte požadovanú adresu AS-Interface:
 - ⇒ pomocou ručného programovacieho prístroja. "Zadanie adresy slave pomocou ručného programovacieho prístroja" (→ 142)
 - ⇒ alebo pomocou master (pozri popis mastera AS-Interface)
3. Skontrolujte pripojenie meniča MOVIFIT®.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Elektrická inštalácia".
4. Nastavte druh napájania 24 V na spínači S5. "Nastavenie 24 V napájania na spínači S5" (→ 143).
5. DIP prepínač S1/1 – S1/4 nastavte nasledovne.



9007199592524939

6. Nastavte 1. otáčky na potenciometri požadovanej hodnoty f_1 (aktívne, keď je AS-Interface bit DO2 = "0"). Nastavenie z výroby: cca 50 Hz (1500 min^{-1})



18014398838894987

[1] Poloha potenciometra

7. **POZOR!** Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslepkami na potenciometri požadovanej hodnoty f1 a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®.
Opätovne naskrutkujte záslepku potenciometra menovitej hodnoty aj s tesnením.
8. Nastavte 2. otáčky na spínači f2 (aktívne, keď je AS-Interface bit DO2 = "1").



Spínač f2											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Požadovaná hodnota f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

UPOZORNENIE



Počas prevádzky môže byť 1. počet otáčok je možné plynule meniť potenciometrom požadovanej hodnoty f1, ktorý je dostupný zvonka.

Otáčky f1 a f2 možno nastaviť nezávisle od seba.

9. Na spínači t1 nastavte čas rampy.

⇒ Čas rampy sa vzťahuje na skok požadovanej hodnoty 1500 min⁻¹ (50 Hz).



Spínač t1											
Aretovaná poloha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Čas rampy t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

10. Menič MOVIMOT® nasadíte na pripájaciu skrinku a pevne ho zaskrutkujete.

11. Zapnite nasledujúce napätia:

- ⇒ napätie AS-Interface
- ⇒ pomocné napätie DC 24 V (len pri napájaní 24 V cez čierny kábel AUX-PWR)
- ⇒ sieťové napätie

8.1.1 Zadanie adresy slave

Pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A sa zo závodu dodávajú s adresou 0.

Na zadanie adresy AS-Interface pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A (adresa 1 – 31) sú k dispozícii nasledujúce možnosti:

- Automatické zadanie adresy v rámci projektovaného zariadenia AS-Interface pri výmene pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A.

Pritom musia byť splnené nasledujúce predpoklady:

- Nový pohon MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A musí mať adresu 0.
- Keď vymieňate viaceré pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A, musíte ich vymeniť jednotlivo za sebou.

- Manuálne zadanie adresy pomocou mastera zariadenia

Pohony sa musia pripojiť za sebou na káble AS-Interface. Toto zabráni tomu, aby viaceré pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A dostali rovnakú adresu.

- Manuálne zadanie adresy pomocou ručného programovacieho prístroja AS-Interface

Pri pripojení pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A na kábel AS-Interface rešpektujte pokyny v nasledujúcej kapitole.

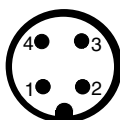
Zadanie adresy slave pomocou ručného programovacieho prístroja

Ručné programovacie prístroje AS-Interface ponúkajú nasledujúce funkcie:

- Načítanie a zmena adresy slave AS-Interface
- Načítanie profilu AS-Interface
- Načítanie a zmena dátových bitov a bitov parametrov
- Kontrola funkcie a testovacia prevádzka.

Ručné programovacie prístroje nedodávajú dostatok prúdu na prevádzku. Preto je na kontrolu funkcie a testovaciu prevádzku potrebný externý zdroj napätia (AUX-PWR).

Na použitie ručného programovacieho prístroja potrebujete **2-žilový** spojovací kábel, ktorý sa hodí ku konektoru AS-Interface na MOVIMOT® (pozri nasledujúci obrázok).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

1127256715

[1] Na pridelenie adresy nepripájajte kolíky 2 a 4!

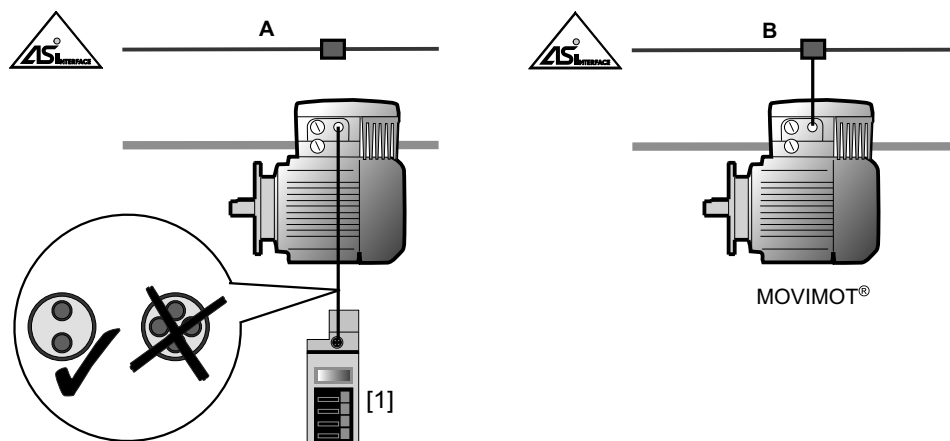
POZOR! Pri chybnom pripojení sa môže ručný programovací prístroj poškodiť.

- Ručný programovací prístroj môžete spojiť **len** kolíkmi 1 "AS-Interface +" a 3 "AS-Interface -" s konektorom AS-Interface.
- Pred adresovaním cez ručný programovací prístroj nastavte spínač S5 v pripojovacej skrinke MOVIMOT® do polohy "1"!
- Po adresovaní musíte spínač S5 nastaviť podľa druhu 24 V zdroja napätia.

Príklad:

Odpojte účastníkov AS-Interface **jednotlivo** zo siete AS-Interface a adresujte ich pomocou ručného programovacieho prístroja (A).

Integrujte účastníkov AS-Interface znovu do siete AS-Interface (B).



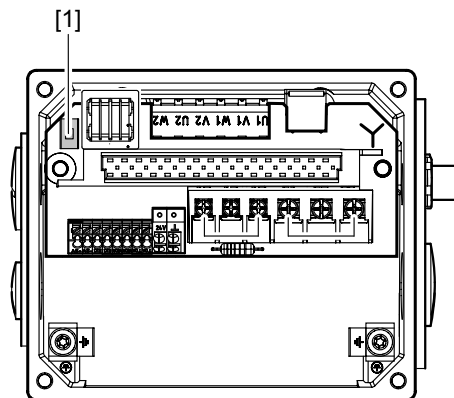
[1] Ručný programovací prístroj AS-Interface

9007200382410891

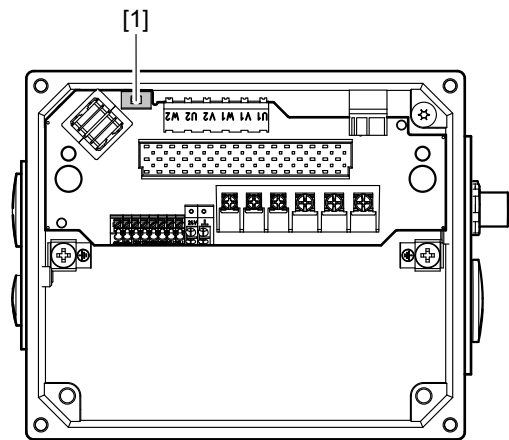
22168036/SK – 04/2016

8.1.2 Nastavenie 24 V napájania na spínači S5

Spínač S5 [1] sa nachádza na pripojovacej základnej doske.



Konštrukčná veľkosť 1

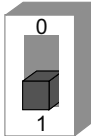
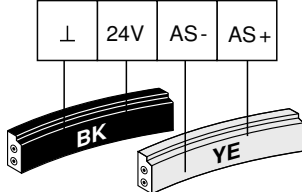
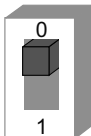
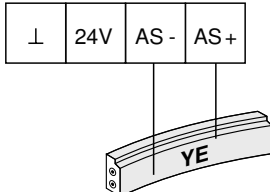


18014399700786699

Konštrukčná veľkosť 2

[1] Spínač S5

Spínačom S5 nastavte druh 24 V zdroja napätia.

	24 V zdroj napätia
Spínač S5 = "1" 	Napájanie MOVIMOT® a snímačov cez AUX-PWR (napr. čierny kábel AS-Interface) 
Spínač S5 = "0" 	Napájanie MOVIMOT® a snímačov cez dátové vedenie AS-Interface 

8.1.3 Dáta AS-Interface master → MOVIMOT®

Nasledujúca tabuľka zobrazuje 4 dátové bity, ktoré prenáša AS-Interface master cez AS-Interface do meniča MOVIMOT®:

AS-Interface bit	Funkcia (pozri kapitolu "Správanie sa meniča v závislosti od AS-Interface bitov" (→ 146))
DO0	pravotočivý chod/zastavenie
DO1	ľavotočivý chod/zastavenie
DO2	otáčky f2/f1
DO3	reset ¹⁾ /uvoľnenie regulátora

1) pri výmene boku z "0" → "1" (účinné len v prípade chyby)

UPOZORNENIE



Na uvoľnenie pohonu musí byť nastavený AS-Interface bit DO3 "reset/uvoľnenie regulátora"!

8.1.4 Dáta MOVIMOT® → AS-Interface master

Nasledujúca tabuľka zobrazuje 4 dátové bity, ktoré odosiela menič MOVIMOT® späť cez AS-Interface do AS-Interface master:

AS-Interface bit	Funkcia
DI0	Hlásenie o pripravenosti na prevádzku 0: Pohon MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. 1: Pohon MOVIMOT® je pripravený na prevádzku.
DI1	Ručné ovládanie 0: Riadenie MOVIMOT® cez AS-Interface 1: Riadenie MOVIMOT® cez ručné ovládanie
DI2	Vstup snímača 1 0: Signál snímača 1 = "0" 1: Signál snímača 1 = "1"
DI3	Vstup snímača 2 0: Signál snímača 2 = "0" 1: Signál snímača 2 = "1"

8.1.5 Škálovanie požadovanej hodnoty pomocou bitov parametrov

Nasledujúca tabuľka zobrazuje bity parametrov na škálovanie požadovanej hodnoty.

Škálovanie požadovanej hodnoty pôsobí len na zvonku nastaviteľnú požadovanú hodnotu f_1 .

Požadovaná hodnota f_2 a minimálna frekvencia nie sú škálovaním ovplyvnené.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje možné požadované frekvencie pri nastaveniach potenciometra požadovanej hodnoty $f_1 = 100 \text{ Hz}$ (3000 min^{-1}) a $f_1 = 50 \text{ Hz}$ (1500 min^{-1}):

Bity parametrov				Súčiniteľ potenciometra	Požadovaná frekvencia [Hz]	
P3	P2	P1	P0		pri nastavení $f_1 = 100 \text{ Hz}$	nastavenie $f_1 = 50 \text{ Hz}$
1	1	1	1	1.00	100	50
1	1	1	0	1.11	90	45
1	1	0	1	1.25	80	40
1	1	0	0	1.43	70	35
1	0	1	1	1.67	60	30
1	0	1	0	2.00	50	25
1	0	0	1	2.22	45	22.5
1	0	0	0	2.50	40	20
0	1	1	1	2.86	35	17.5
0	1	1	0	3.33	30	15
0	1	0	1	4.00	25	12.5
0	1	0	0	5.00	20	10
0	0	1	1	6.67	15	7.5
0	0	1	0	10.00	10	5
0	0	0	1	14.30	7	3.5
0	0	0	0	20.00	5	2.5

8.1.6 Správanie sa meniča v závislosti od AS-Interface bitov

Nasledujúca tabuľka zobrazuje správanie sa meniča MOVIMOT® v závislosti od stavu AS-Interface bitov:

Správanie sa meniča	Sieť X1: L1-L3	AS-Interface bit				Stavová LED
		DO3 reset/ uvoľne- nie regu- látoru	DO2 otáčky f2/ otáčky f1	DO0 pravoto- čivý chod/ za- stave- nie	DO1 ľavoto- čivý chod/ za- stave- nie	
Menič vypnutý	0	0	x	x	x	Bliká žltá
Menič vypnutý	1	0	x	x	x	Žltá
Stop, chyba siete	0	1	x	x	x	Bliká žltá
Stop	1	1	x	0	0	Žltá
Pravotočivý chod s f1	1	1	0	1	0	Zelená
Ľavotočivý chod s f1	1	1	0	0	1	Zelená
Pravotočivý chod s f2	1	1	1	1	0	Zelená
Ľavotočivý chod s f2	1	1	1	0	1	Zelená
Stop	1	1	x	1	1	Žltá

0 = žiadne napätie

1 = napätie

x = ľubovoľný stav

8.1.7 Odbrzdenie brzdy bez odpojenia

Pri aktivovanom prepínači S2/2 = "ON" je odbrzdenie brzdy možné aj vtedy, keď pohon nie je odblokovaný.

Pozri kapitolu "Prepínač DIP S2/2" (→ 74).

Táto funkcia je účinná len pri brzdových motoroch.

Táto funkcia je neúčinná v prevádzke zdvíhacieho zariadenia.

9 Uvedenie do prevádzky MLK31A

UPOZORNENIE



Uvedenie do prevádzky s MLK31A má zmysel len v režime Expert.

Pri uvedení do prevádzky s MLK31A dodržujte aj kapitolu "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert".

9.1 Opis funkcie dvojitého slave MLK31A

9.1.1 Funkčný princíp

Na ovládanie dvojitého slave MLK31A je potrebný AS-Interface master podľa špecifikácie AS-Interface 3.0, Rev.2 spolu s profilom mastera M4.

Voliteľná jednotka MLK31A má pri dodaní adresu 0 a profil S-7.A.7.7. Keď nastavíte adresu > 0, zmení sa voliteľná jednotka MLK31A na dvojitého slave s profilmi S-7.A.7.7 (A slave) a S-7.A.7.5 (B slave).

Na vedenie AS-Interface môžete pripojiť maximálne 31 týchto slaves.

9.1.2 A slave, význam AS-Interface dátových bitov a bitov parametrov

AS-Interface master prenáša dátové bity a bity parametrov k voliteľnej jednotke MLK31A (A slave). Voliteľná jednotka MLK31A odošle 4 dátové bity a 3 bity parametrov bez interpretácie komunikácie RS485 do meniča MOVIMOT®.

V meniči MOVIMOT® sú uložené rozličné funkčné moduly (priradovacie tabuľky), ktoré priradujú dátovým bitom špecifické funkcie pohonu. Priradenie funkcií nájdete v kapitole "Funkčné moduly" (→ 153).

Bity parametrov

- 3 z acyklických bitov parametrov (P2 – P0) slúžia na prepínanie medzi funkčnými modulmi a určujú význam dátových bitov.
- 4. bit parametrov používateľ nemá k dispozícii v rozšírenom režime adresy.
- Prepnutie parametrov medzi funkčnými modulmi je možné aj počas prevádzky a pri uvoľnenom meniči MOVIMOT®. Pritom sa môže zmeniť význam dátových bitov.
- Vstupné bity parametrov sa nepoužívajú.

Dátové bity

Nasledujúca tabuľka zobrazuje priradenie binárnych vstupných dátových bitov A slave (čas cyklu: max. 10 ms):

Bity parametrov (A slave)		Funkcia vstupných dátových bitov (A slave)			
(P2 P1 P0 _{bin})	Funkčný modul _{hex} .	Bit 4 (DI3)	Bit 3 (DI2)	Bit 2 (DI1)	Bit 1 (DI0)
010 _{bin} – 111 _{bin}	2 _{hex} – 7 _{hex}	Status Snímač 2	Status Snímač 1	Status MOVIMOT® podľa kapitoly "Popis dátových bitov, funkčných modulov" (→ 154)	
000 _{bin} – 001 _{bin}	0 _{hex} – 1 _{hex}	Status MOVIMOT® podľa kapitoly "Popis dátových bitov, funkčných modulov" (→ 154)			

Bity parametrov P2 – P0 slúžia na výber funkčných modulov.

- Pri výbere funkčných modulov 2_{hex} – 7_{hex} sa prenášajú dátové bity DI0 a DI1 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Dátové bity DI2 a DI3 dostanú status vstupov snímača DI2 a DI3.
- Pri výbere funkčných modulov 0_{hex} – 1_{hex} sa prenášajú všetky 4 dátové bity DI0 – DI3 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Stav vstupov snímača sa neprenáša.

9.1.3 Funkcia B slave

B slave slúži na prenos rozličných stavových a riadiacich slov medzi AS-Interface master a meničom MOVIMOT®.

Použitím sériového dátového prenosu AS-Interface je možný zápis a čítanie parametrov MOVIMOT® a zobrazených hodnôt.

- AS-Interface master prenáša viaceré dátové byte acyklicky podľa profilu S-7.A.F.5 k voliteľnej jednotke MLK31A (B slave).
- Mikroprepínač voliteľnej jednotky MLK31A spracúva tieto signály a prenáša ich podľa protokolu MOVILINK® (telegram s parametrami) cez rozhranie RS485 MOVIMOT®.
- Menič MOVIMOT® prenáša telegram s odpoveďou cez rozhranie RS485 k voliteľnej jednotke MLK31A.
- Voliteľná jednotka MLK31A zmení telegram s odpoveďou a prenesie ho cez sériové rozhranie AS-Interface k AS-Interface masterovi.

Pri komunikácii cez rozhranie RS485 má acyklický prenos parametrov B slave vyššiu prioritu ako cyklické riadiace slovo A slave. Na základe času cyklu na strane AS-Interface sa uskutoční medzi prenosmi parametrov minimálne jeden protokol s procesnými údajmi.

Komunikácia cez B slave sa uskutočňuje zásadne acyklicky. Prenos parametrov cez interné rozhranie RS485 sa uskutočňuje len po príslušnom vyvolaní parametrov AS-Interface mastera spolu s nadriadenou riadiacou jednotkou.

9.2 Chod uvedenia do prevádzky



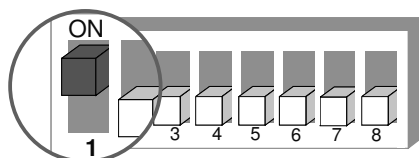
⚠ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
– **1 minúta**

1. Demontujte menič MOVIMOT® z pripojovacej skrinky.
2. Nastavte požadovanú adresu AS-Interface:
 - ⇒ pomocou ručného programovacieho prístroja (→ 151)
 - ⇒ alebo pomocou master (pozri popis mastera AS-Interface)
3. Skontrolujte pripojenie meniča MOVIFIT®.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Elektrická inštalácia".
4. Nastavte druh napájania 24 V na spínači S5 (→ 152).
5. DIP prepínač S1/1 – S1/4 nastavte nasledovne:



9007199592524939

6. Menič MOVIMOT® nasadte na pripájaciu skrinku a pevne ho zaskrutkujte.
7. Zapnite nasledujúce napätia:
 - ⇒ napätie AS-Interface
 - ⇒ pomocné napätie DC 24 V (len pri napájaní 24 V cez čierny kábel AUX-PWR)
 - ⇒ sieťové napätie

9.2.1 Zadanie adresy slave

Na ovládanie dvojitého slave MLK31A je potrebný AS-Interface master podľa špecifikácie AS-Interface 3.0, Rev.2 spolu s profilom mastera M4.

Pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A sa zo závodu dodávajú s adresou 0 a profilom S-7.A.7.7. Keď nastavíte adresu > 0, zmení sa voliteľná jednotka MLK31A na dvojitého slave s profilmi S-7.A.7.7 (A slave) a S-7.A.F.5 (B slave). Po zadaní adresy prevezme B slave automaticky základnú adresu A slave.

Na zadanie adresy AS-Interface pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK3.A (adresa 1 – 31) sú k dispozícii nasledujúce možnosti:

- Automatické zadanie adresy v rámci projektovaného zariadenia AS-Interface pri výmene pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A.

Pritom musia byť splnené nasledujúce predpoklady:

- Nový pohon MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A musí mať adresu 0.
- Keď vymieňate viaceré pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A, musíte ich vymeniť jednotlivo za sebou.

- Manuálne zadanie adresy pomocou mastera zariadenia

Pohony sa musia pripojiť za sebou na káble AS-Interface. Toto zabráni tomu, aby viaceré pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A dostali rovnakú adresu.

- Manuálne zadanie adresy pomocou ručného programovacieho prístroja AS-Interface

Pri pripojení pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK31A na kábel AS-Interface rešpektujte pokyny v nasledujúcej kapitole.

UPOZORNENIE



Keď zmeníte adresu AS-Interface voliteľnej jednotky MLK31A, pri ktorej sa už uskutočnilo zadanie adresy (adresa > 0), musíte dodržať nasledujúce pokyny:

- Nová adresa nesmie byť obsadená už naprojektovaným slave.
- B slave má vždy rovnakú základnú adresu ako A slave.
- Na zadanie adresy musí byť nastavená len adresa A slave.
- Po zadaní adresy prevezme B slave automaticky základnú adresu A slave.

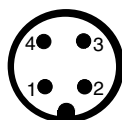
Zadanie adresy slave pomocou ručného programovacieho prístroja

Ručné programovacie prístroje AS-Interface ponúkajú nasledujúce funkcie:

- Načítanie a zmena adresy slave AS-Interface
- Načítanie profilu AS-Interface
- Načítanie a zmena dátových bitov a bitov parametrov
- Kontrola funkcie a testovacia prevádzka.

Ručné programovacie prístroje nedodávajú dostatok prúdu na prevádzku. Preto je na kontrolu funkcie a testovaciu prevádzku potrebný externý zdroj napätia (AUX-PWR).

Na použitie ručného programovacieho prístroja potrebujete **2-žilový** spojovací kábel, ktorý sa hodí ku konektoru AS-Interface na MOVIMOT® (pozri nasledujúci obrázok).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

1127256715

[1] Na pridelenie adresy nepripájajte kolíky 2 a 4!

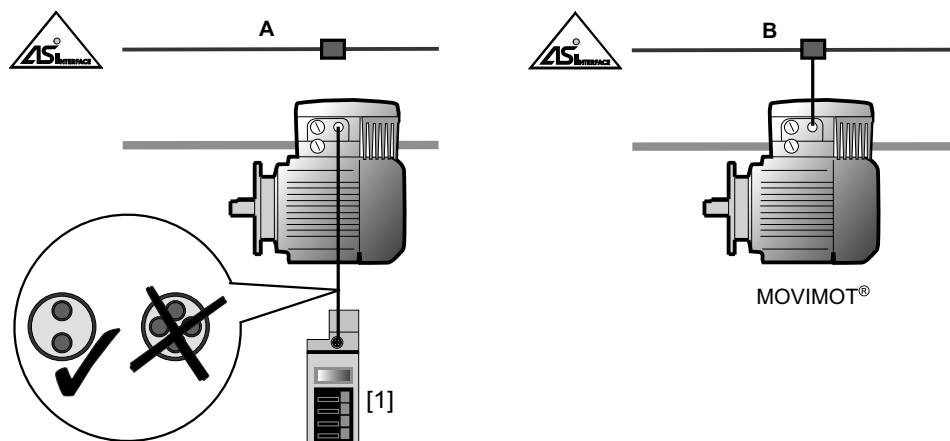
POZOR! Pri chybnom pripojení sa môže ručný programovací prístroj poškodiť.

- Ručný programovací prístroj môžete spojiť **len** kolíkmi 1 "AS-Interface +" a 3 "AS-Interface -" s konektorom AS-Interface.
- Pred adresovaním cez ručný programovací prístroj nastavte spínač S5 v pripojovacej skrinke MOVIMOT® do polohy "1"!
- Po adresovaní musíte spínač S5 nastaviť podľa druhu 24 V zdroja napätia.

Príklad:

Odpojte účastníkov AS-Interface **jednotlivo** zo siete AS-Interface a adresujte ich pomocou ručného programovacieho prístroja (A).

Integrujte účastníkov AS-Interface znovu do siete AS-Interface (B).

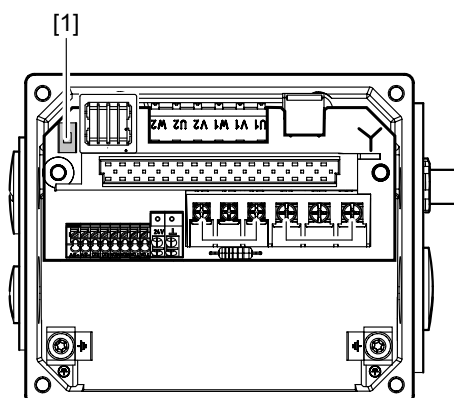


9007200382410891

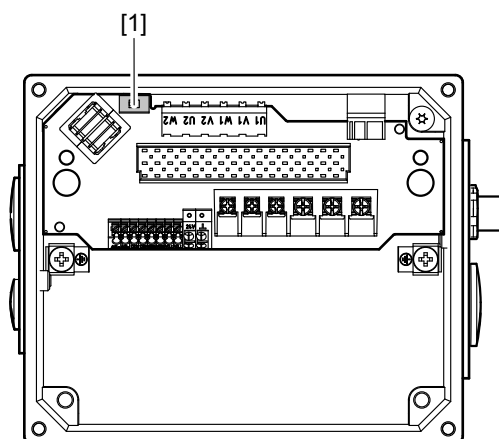
[1] Ručný programovací prístroj AS-Interface

9.2.2 Nastavenie 24 V napájania na spínači S5

Spínač S5 [1] sa nachádza na pripojovacej základnej doske.



Konštrukčná veľkosť 1



18014399700786699

Konštrukčná veľkosť 2

[1] Spínač S5

Spínačom S5 nastavte druh 24 V zdroja napätia.

	24 V zdroj napätia
Spínač S5 = "1"	Napájanie MOVIMOT® a snímačov cez AUX-PWR (napr. čierny kábel AS-Interface)
Spínač S5 = "0"	Napájanie MOVIMOT® a snímačov cez dátové vedenie AS-Interface

9.3 Funkčné moduly

Priradenie funkcií špecifické podľa pohonu cyklických dátových bitov sa uskutočňuje v meniči MOVIMOT®. Táto kapitola popisuje toto priradenie funkcií.

AS-Interface bity parametrov P2 – P0 slúžia na prepínanie medzi funkciami pohonu a určujú význam dátových bitov. Prepnutie medzi funkčnými modulmi je možné aj počas prevádzky a pri uvoľnenom meniči MOVIMOT®. Pritom sa môže zmeniť význam dátových bitov.

9.3.1 Popis bitov parametrov

Nasledujúca tabuľka zobrazuje priradenie funkcií dátových bitov k zvolenému funkčnému modulu (AS-Interface bity parametrov).

AS-Interface bity parametrov (P2 P1 P0 _{bin})		Funkcia dátových bitov
	Funkčný modul _{hex.}	
111 _{bin}	7 _{hex}	Binárny režim (predvolený), ovládanie kompatibilné s SEW binárnym slave
110 _{bin}	6 _{hex}	Rezervované
101 _{bin}	5 _{hex}	6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh Stavové hlásenia Prepnutie rampy medzi funkčnými modulmi 4 _{hex} a 5 _{hex}
100 _{bin}	4 _{hex}	6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh Stavové hlásenia Prepnutie rampy medzi funkčnými modulmi 5 _{hex} a 4 _{hex}
011 _{bin}	3 _{hex}	3 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh 3 pevných požadovaných hodnôt s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh
010 _{bin}	2 _{hex}	Rezervované
001 _{bin}	1 _{hex}	6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh Rozšírená diagnostika chýb Žiadne vstupy snímača
000 _{bin}	0 _{hex}	Rezervované

- Pri výbere funkčných modulov 2_{hex} – 7_{hex} sa prenášajú dátové bity DI0 a DI1 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Dátové bity DI2 a DI3 dostanú status vstupov snímača DI2 a DI3.
- Pri výbere funkčných modulov 0_{hex} – 1_{hex} sa prenášajú všetky 4 dátové bity DI0 – DI3 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Stav vstupov snímača sa neprenáša.

Keď zvolí AS-Interface master bity parametrov s rezervovanou funkciou, prepne pohon MOVIMOT® do stavu "Zastavenie".

9.3.2 Popis dátových bitov, funkčných modulov

Funkčný modul 7_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 7_{hex} predstavuje kompatibilnú funkciu k SEW binárnemu slave (bez škálovacích súčiniteľov).

Voliteľná jednotka MLK3.A sa správa ako modul I/O so 4 vstupnými a 4 výstupnými bitmi.

Pohon MOVIMOT® sa ovláda pomocou výstupných dátových bitov.

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 7 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 111 _{bin})	
Dátové bity	Funkcia
DO0	pravotočivý chod/zastavenie
DO1	ľavotočivý chod/zastavenie
DO2	prepínanie požadovanej hodnoty f1/f2
DO3	reset ¹⁾ /uvoľnenie regulátora

1) pri výmene boku z "0" → "1" (účinné len v prípade chyby)

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK31A → AS-Interface master

Funkčný modul 7 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 111 _{bin})	
Dátové bity	Funkcia
DI0	Hlásenie o pripravenosti na prevádzku 0: MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. 1: MOVIMOT® je pripravený na prevádzku.
DI1	Ručné ovládanie 0: Riadenie MOVIMOT® cez AS-Interface. 1: Riadenie MOVIMOT® cez ručné ovládanie.
DI2	Vstup snímača 1 0: Signál snímača 1 = "0". 1: Signál snímača 1 = "1".
DI3	Vstup snímača 2 0: Signál snímača 2 = "0". 1: Signál snímača 2 = "1".

Funkčný modul 5_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 5_{hex} umožňuje navolenie 6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh.

Výstupné dátové bity sú binárne kódované a interpretované ako 16 rozličných riadiacich kódov.

Výstupným a vstupným dátovým bitom sú priradené nasledujúce funkcie:

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 5_{hex} (AS-Interface bity parametrov = 101_{bin})				
Dátové bity		Funkcia		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)	
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie	Rampa t11 dobeh (P131)	
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (len keď DIP prepínač S2/1 = "ON" alebo parameter P738 = "ON")		
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)	
		Reset (účinkuje len pri chybe)		

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK31A → AS-Interface master

Funkčný modul 5 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 101 _{bin})	
Dátové bity	Funkcia
DI0	Hlásenie o pripravenosti na prevádzku 0: MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. 1: MOVIMOT® je pripravený na prevádzku.
DI1	Uvoľnenie 0: Motor nie je napájaný. 1: Motor je napájaný.
DI2	Vstup snímača 1 0: Signál snímača 1 = "0". 1: Signál snímača 1 = "1".
DI3	Vstup snímača 2 0: Signál snímača 2 = "0". 1: Signál snímača 2 = "1".

Funkčný modul 4_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 4_{hex} umožňuje navolenie 6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh.

Táto prevádzka je skoro identická s prevádzkou s funkčným modulom 5_{hex}, avšak používajú sa rampy t15 rozbeh a t15 dobeh.

Prepnutie medzi funkčnými modulmi 4_{hex} a 5_{hex} tak realizuje prepnutie rámp počas bežiackej prevádzky. Toto prepnutie rámp môže slúžiť na optimalizáciu aplikácie nezávislú od zaťaženia.

Výstupným a vstupným dátovým bitom sú priradené nasledujúce funkcie:

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 4_{hex} (AS-Interface bity parametrov = 100_{bin})			
Dátové bity		Funkcia	
bin.	dec.		
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie	Rampa t15 dobeh (10504.11)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (len keď DIP prepínač S2/1 = "ON" alebo parameter P738 = "ON")	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)
		Reset (účinkuje len pri chybe)	

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK31A → AS-Interface master

Funkčný modul 4 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 100 _{bin})	
Dátové bity	Funkcia
DI0	Hlásenie o pripravenosti na prevádzku 0: MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. 1: MOVIMOT® je pripravený na prevádzku.
DI1	Uvoľnenie 0: Motor nie je napájaný. 1: Motor je napájaný.
DI2	Vstup snímača 1 0: Signál snímača 1 = "0". 1: Signál snímača 1 = "1".
DI3	Vstup snímača 2 0: Signál snímača 2 = "0". 1: Signál snímača 2 = "1".

Funkčný modul 3_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 3_{hex} umožňuje navolenie 3 pevných požadovaných hodnôt s rampami t16 rozbeh a t16 dobeh a 3 ďalšími pevnými požadovanými hodnotami s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh.

Výstupné dátové bity sú binárne kódované a interpretované ako 16 rozličných radiacích kódov.

Výstupným a vstupným dátovým bitom sú priradené nasledujúce funkcie:

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 3_{hex} (AS-Interface bity parametrov = 011_{bin})				
Dátové bity		Funkcia		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie		Rampa t16 dobeh (10475.1)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Zastavenie/blokovanie		Rampa t15 dobeh (10504.11)
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
		Reset (účinkuje len pri chybe)		

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK31A → AS-Interface master

Funkčný modul 3 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 011 _{bin})	
Dátové bity	Funkcia
DI0	Hlásenie o pripravenosti na prevádzku 0: MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. 1: MOVIMOT® je pripravený na prevádzku.
DI1	Uvoľnenie 0: Motor nie je napájaný. 1: Motor je napájaný.
DI2	Vstup snímača 1 0: Signál snímača 1 = "0". 1: Signál snímača 1 = "1".
DI3	Vstup snímača 2 0: Signál snímača 2 = "0". 1: Signál snímača 2 = "1".

Funkčný modul 1_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 1_{hex} umožňuje voľbu 6 pevných požadovaných hodnôt a rozšírenú diagnostiku chýb.

Výstupné údaje pri prevádzke s funkčným modulom 1_{hex} sú identické s prevádzkou s funkčným modulom 5_{hex}. Vstupné údaje pri prevádzke s funkčným modulom 1_{hex} sa interpretujú akor rozličné stavové kódy.

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 1 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 001 _{bin})				
Dátové bity		Funkcia		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie		Rampa t11 dobeh (P131)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (len keď DIP prepínač S2/1 = "ON" alebo parameter P738 = "ON")		
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop Reset (účinkuje len pri chybe)		Rampa zastavenia t13 (P136)

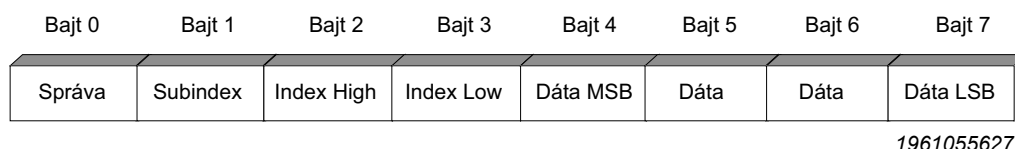
Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK31A → AS-Interface master

Funkčný modul 1 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 001 _{bin})		
Dátové bity		Funkcia
bin.	dec.	
0000 _{bin}	0 _{dec}	Nepripravený na prevádzku
0001 _{bin}	1 _{dec}	Pripravený na prevádzku – automatická prevádzka
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pripravený na prevádzku – ručné ovládanie
0011 _{bin}	3 _{dec}	Uvoľnenie/motor beží – automatická prevádzka
0100 _{bin}	4 _{dec}	Uvoľnenie/motor beží – ručné ovládanie
0101 _{bin}	5 _{dec}	Rezervované
0110 _{bin}	6 _{dec}	Rezervované
0111 _{bin}	7 _{dec}	Rezervované
1000 _{bin}	8 _{dec}	Chyba napätie medziobvodu príliš vysoké Kód chyby 07
1001 _{bin}	9 _{dec}	Chyba výpadok fázy Kód chyby 06
1010 _{bin}	10 _{dec}	Chyba nadprúd koncového stupňa Kód chyby 01
1011 _{bin}	11 _{dec}	Chyba tepelné preťaženie koncového stupňa Kód chyby 11
1100 _{bin}	12 _{dec}	Chyba tepelné preťaženie motora Kód chyby 84
1101 _{bin}	13 _{dec}	Chyba tepelné preťaženie brzdovej cievky Kód chyby 89
1110 _{bin}	14 _{dec}	Chyba monitorovania otáčok Kód chyby 08
1111 _{bin}	15 _{dec}	Iná chyba

9.4 Prenos jednotlivých parametrov cez AS-Interface

9.4.1 Parametrický kanál MOVILINK®

Parametrický kanál MOVILINK® umožňuje prístup ku všetkým parametrom pohonu meniča MOVIMOT®, ktorý nezávisí od zbernice. Slúži aj na prístupy k parametrom AS-Interface mastera cez AS-Interface slave MLK31A na meniči MOVIMOT®. Nasledujúci obrázok zobrazuje štruktúru parametrického kanála MOVILINK®:



Frame požiadavky a odpovede parametrického kanála MOVILINK® majú rovnakú štruktúru.

Správny byte

Správny byte 0 koordinuje priebeh parametrizácie. Poskytuje dôležité parametre služby vykonanej služby.

Správny byte 0		
Bit	Význam	Hodnota
0 – 3	Vykonaná služba	0000 _{bin} : No Service 0001 _{bin} : Read parameter 0010 _{bin} : Write parameter 0011 _{bin} : Write parameter volatile 0110 _{bin} : Read Default Všetky ostatné služby sa pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou MLK31A nepoužívajú.
4 – 5	Dlhé dátové/ chybové byte	11 _{bin} : 4 byte
6	Bit otázka-odpoveď	0: Používa sa pri MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou MLK31A
7	Stavový bit	0: Žiadna chyba pri vykonávaní služby 1: Chyba pri vykonávaní služby, pozri byte 4 – 7

- Bity 0 – 3 určujú, ktorá služba sa vykoná.
- Bity 4 a 5 určujú dátovú dĺžku služby Write.
- Bit otázka-odpoveď 6 slúži pri cyklickom prenose ako bit potvrdenia. Tento bit sa nepoužíva pri prenose parametrov s voliteľnou jednotkou MLK31A.
- Stavový bit 7 zobrazuje, či bola služba vykoná správne alebo chybne.

Adresovanie indexu

Byte 1/subindex, byte 2/index High a byte 3/index Low určujú parameter, ktorý sa načíta alebo zapíše cez parametrický kanál. Parametre meniča sa adresujú vo všetkých komunikačných rozhraniach s rovnakým indexom.

Oblasť údajov

Dáta sa nachádzajú v byte 4 – 7 parametrického kanála MOVILINK®. Tým je možné preniesť cez parametrický kanál maximálne 4 byty údajov na každú službu. Dáta sa zapisujú zásadne zarovnané sprava. To znamená, že byte 7 obsahuje rádovo najnižší dátový byte (údaje LSB) a byte 4 obsahuje rádovo najvyšší dátový byte (údaje MSB).

Chybné vykonanie služby

Keď sa pri vykonávaní služby vyskytne chyba, nastaví sa stavový bit 7 v správnom byte na "1".

Keď stavový bit 7 signalizuje chybu, vráti sa v dátovej oblasti (byte 4 – 7) telegramu s odpoveďou kód chyby v štruktúrovanej forme.

Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Správa	Subindex	Index High	Index Low	Trieda chyby	Trieda chyby	Add. Code High	Add. Code Low



Stavový bit = 1: Chybné vykonanie služby

2048785547

Nasledujúca tabuľka zobrazuje hodnoty a ich význam pre prvky "Error-Class", "Error-Code", "Additional Code High" a "Additional Code Low":

Prvok	Hodnota	Význam/upozornenie
Error-Class	0x08	Druh chyby podľa EN 50170 Pri MOVIMOT® s MLK31A je Error-Class = 0x08.
Error-Code	0x0	Chybový kód Pri MOVIMOT® s MLK31A je Error-Code = 0x00.
Additional Code High	0x0	Pri MOVIMOT® s MLK31A je Additional Code Low = 0x00.
Additional Code Low	0x00/0	Žiadna chyba
	0x10/16	Nepovolený index
	0x11/17	Funkcia/parameter neimplementovaná/ý
	0x12/18	Povolený len prístup na čítanie
	0x13/19	Blokovanie parametrov aktívne
	0x15/21	Hodnota parametra príliš vysoká
	0x16/22	Hodnota parametra príliš nízka
	0x1B/27	Parameter je chránený proti prístupom
	0x1C/28	Potrebné blokovanie regulátora, aby sa mohol zmeniť parameter.
	0x1D/29	Neprípustná hodnota parametra

9.4.2 CTT2 protokol cez AS-Interface

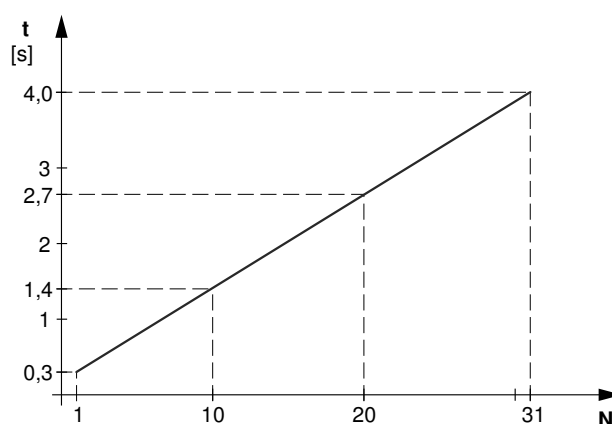
S pomocou dvojitého slave MLK31A môžete vymieňať parametre MOVILINK® medzi AS-Interface masterom a meničom MOVIMOT®.

B slave s profilom slave S-7.A.F.5 nato používa CTT2 protokol. Popis tohto profilu nájdete v prílohe špecifikácie "Complete AS-Interface Specification Version 3.0, Revision 2, July 9, 2008".

Čas prenosu pre parameter

Pri výmene údajov medzi B slave MOVIMOT® a AS-Interface masterom s pomocou CTT2 protokolu sa vyskytujú systémom podmienené časy prenosu pre parameter. Tieto časy prenosu pre parameter závisia v prvom rade od počtu slave v sieti AS-Interface.

Nasledujúci diagram zobrazuje súvislosť medzi čas prenosu pre parameter a počtom adres slave AS-Interface pri prenose jedného parametra MOVILINK®.



2218581131

t Čas prenosu pre parameter
N Počet adres slave AS-Interface

Spoločnosť SEW-EURODRIVE, aby ste v praxi k týmto hodnotám pripočítali bezpečnostnú prírážku.

Riadenie meniča MOVIMOT® s pomocou cyklických dátových bitov A slave ide ďalej bez obmedzení aj počas prenosu parametrov B slave.

CTT2 služby

Dvojité slave MLK31A podporuje nasledujúce acyklické služby a k tomu patriace telegramy s odpoveďou CTT2 protokolu:

Kód		Služba/ telegram s odpoveďou	Nasledovaný	Odporúčané použitie
hex.	dec.			
0x10 _{hex}	16 _{dec}	Read request	Index, dĺžka	Načítanie: - index "0x00_{hex}" = "ID object" - index "0x01_{hex}" = "diagnosis"
0x50 _{hex}	80 _{dec}	Read response OK	Dáta	
0x90 _{hex}	144 _{dec}	Read response not OK	Štandardný chybový kód	
0x11 _{hex}	17 _{dec}	Write request	Index, dĺžka, údaje	
0x51 _{hex}	81 _{dec}	Write response OK	–	
0x91 _{hex}	145 _{dec}	Write response not OK	Štandardný chybový kód	
0x1D _{hex}	29 _{dec}	Exchange request	Index Dĺžka pri čítaní Dĺžka pri zápise Načítané údaje Zapísané údaje	Parametrizácia Menič MOVIMOT® index "0x02_{hex}" = "parametrický kanál MOVILINK"
0x5D _{hex}	93 _{dec}	Exchange response OK	Načítané údaje	
0x9D _{hex}	157 _{dec}	Exchange response not OK	Objekt chyby	

Na kontrolu komunikácie medzi AS-Interface master a AS-Interface slave odporúča spoločnosť SEW-EURODRIVE načítať "ID object" so službou "Read request".

Indexy 0x00_{hex} "ID object" a 0x01_{hex} "diagnosis" sú prípustné len v súvislosti s CTT2-službou "Read request" 0x10_{hex}.

Na parametrizáciu meniča MOVIMOT® použitie službu "Exchange Request".

Alternatívne je možná parametrizácia aj so službami "Write Request" a "Read Request". Pritom však musíte pri programovaní nadradenej riadiacej jednotky naprogramovať pevné časy čakania na vyrovnanie časov prenosu pre parameter.

Nasledujúce kapitoly popisujú jednotlivé CTT2 služby.

Predpokladom prenosu parametrov MOVIMOT® s pomocou CTT2 služieb je základné porozumenie protokolu CTT2 a MOVILINK®.

Načítanie ID objektu

Na kontrolu bezporuchovej komunikácie medzi AS-Interface master a voliteľnou jednotkou MLK31A načítajte ID object so službou "Read request".

Vyberte index 0x00_{hex} a dĺžku 0x06_{hex}.

- Keď táto služba príde správne k dvojitému slave, odpovie dvojité slave MLK31A telegramom s odpoveďou 0x50_{hex} "Read response OK" Dáta a údajmi.
- Keď sa pritom vyskytnú chyby, pošle dvojité slave MLK31A telegram s odpoveďou 0x90_{hex} "Read response not OK" (chybový kód pozri špecifikáciu AS-Interface).

Služba "Read request":

CTT2 služby		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x00	0x06

Kód 0x10 =	Read request
Index 0x00 =	ID object
Dĺžka 0X06 =	Dĺžka ID object

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoved'ou "Read response OK".

CTT2 služba						
Kód	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	Output/ Input	Verzia firmvéru
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Kód 0x50 =	Read response OK
Vendor ID High 0x00 =	Hodnota High Vendor ID
Vendor ID Low 0x0A =	Hodnota Low Vendor ID
	=> Vendor ID = 0x000A _{hex} = 10 _{dec.}
Device ID High 0x00 =	Hodnota High Device ID
Device ID Low 0x0A =	Hodnota Low Device ID
	=> Device ID = 0x000A _{hex} = 10 _{dec.}
Output/Input 0x00 =	Žiadne vstupy a výstupy
Verzia firmvéru 0x01	

MOVILINK® výmena parametrov s "Exchange request"

Pri vykonávaní CTT2 služby "Exchange request" 0x1D pošle AS-Interface master telegram s údajmi parametrickými údajmi MOVIMOT® dvojitému slave a ihneď dostane údaje odpovede telegramom s odpoveďou.

Vyberte index 0x02_{hex} a dĺžku 0x08_{hex}.

- Keď bola táto služba vykonaná správne, odpovie dvojitému slave MLK31A telegramom s odpoveďou 0x5D_{hex} "Exchange response OK" a prečítanými údajmi.
- Keď sa pritom vyskytnú chyby, pošle dvojitému slave MLK31A telegram s odpoveďou 0x9D_{hex} "Exchange response not OK" (chybový kód pozri špecifikáciu AS-Interface).
- Keď ešte nie sú k dispozícii údaje odpovede meniča MOVIMOT®, pošle dvojitému slave MLK31A po prístupe na čítanie odpoveď s chybovým kódom "Busy" = "4".

Príklad:

Zmena pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38) na hodnotu 1000 min⁻¹:

Služba "Exchange request":

CTT2 služba				Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka čítanie	Dĺžka zápis	Správa	Sub-index	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Kód 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	Služba parametra MOVILINK®
Dĺžka čítanie 0x08 =	Dĺžka odpovede MOVILINK®
Dĺžka zápis 0x08 =	Dĺžka otázky MOVILINK®
Správa 0x32 =	Write parameter
Subindex 0x26 =	Subindex parametra pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38) 38 _{dec} = 0x26
Index High 0x27 =	Hodnota High indexu
Index Low 0x70 =	Hodnota Low indexu
	=> index parametra = 0x2770 _{hex} = 10096 _{dec}
	Hodnota 0x2770 _{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.
Dáta MSB 0x00	Interné škálovanie meniča MOVIMOT® je väčšie o súčiniteľ 1000 ako reálne škálovanie.
Dáta 0x0F	
Dáta 0x42	Škálovací súčiniteľ je potom 1.000.000 _{dec} = 0xF4240.
Dáta LSB 0x40	Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Exchange response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správa	Sub-index	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x5D	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x5D =	Exchange request OK
Správa 0x32 =	Write parameter
Subindex 0x26 =	Subindex parametra pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38) $38_{\text{hex}} = 0x26$
Index High 0x27 =	Hodnota High indexu
Index Low 0x70 =	Hodnota Low indexu => index parametra = $0x2770_{\text{hex}} = 10096_{\text{dec}}$ Hodnota $0x2770_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.
Dáta MSB 0x00	Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú údaje hodnotu $0_{\text{dec}} = 0x0$
Dáta 0x00	
Dáta 0x00	
Dáta LSB 0x00	

MOVILINK® výmena parametrov s "Write request" a "Read request"

Pre výmenu parametrov MOVILINK® môžete alternatívne k službe "Exchange request" použiť aj služby "Write request" a "Read request".

"Write request"

Na čítanie a zápis parametra MOVIMOT® vykonajte CTT2 službu 0x11_{hex} "Write request". Vyberte index 0x02_{hex}.

Vyberte dĺžku 0x08_{hex}. To je dĺžka frame MOVILINK® in byte.

- Keď táto služba príde správne k dvojitému slave, odpovie dvojitému slave MLK31A telegramom s odpoveďou 0x51_{hex} "Write response OK" a údajmi.
- Keď sa vyskytnú problémy alebo bol zvolený nesprávny index alebo dĺžka, pošle dvojitému slave MLK31A namiesto toho telegram s odpoveďou 0x91_{hex} "Write response not OK". Chybový kód pozri špecifikáciu AS-Interface.

Príklad:

Zmena pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38) na 1000 min⁻¹: Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správa	Sub-index	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Kód 0x11 = Write request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x26 = Subindex parametra pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38) 38_{dec} = 0x26

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x70 = Hodnota Low indexu

=> index parametra = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}

Hodnota 0x2770_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Interné škálovanie meniča MOVIMOT® je väčšie o súčiniteľ 1000 ako reálne škálovanie.

Dáta 0x0F

Dáta 0x42

Škálovací súčiniteľ je potom 1.000.000_{dec} = 0xF4240.

Dáta LSB 0x40

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Slave odpovie po systémove podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba
Kód
0x51

Kód 0x51 =

Write response OK

"Read request"

Keď bola CTT2 služba "Write request" vykonaná bez chýb, môžete pomocou služby 0x10_{hex} "Read request" vyvolať telegram s odpoveďou predtým vykonanej CTT2 služby.

Vyberte index 0x02_{hex} a dĺžku 0x08_{hex}.

- Keď táto služba príde správne k dvojitému slave, odpovie dvojitý slave MLK31A telegramom s odpoveďou 0x50_{hex} "Read response OK" a údajmi.
- Keď sa pritom vyskytnú chyby, pošle dvojitý slave MLK31A telegram s odpoveďou 0x90_{hex} "Read response not OK" (chybový kód pozri špecifikáciu AS-Interface).
- Keď ešte nie sú k dispozícii údaje odpovede meniča MOVIMOT®, pošle dvojitý slave MLK31A po prístupe na čítanie odpoved' s chybovým kódom "Busy" = "4". AS-Interface master potom musí údaje znovu načítať.

Príklad:

Spracovanie bezchybnej odpovede meniča MOVIMOT® z predchádzajúcej zmeny pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38)

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 = Read request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x50 = Read response OK

Správa 0x32 = Write parameter => žiadna chyba MOVILINK®

Subindex 0x26 = Subindex parametra pevnej požadovanej hodnoty n4 (10096.38) 38_{dec} = 0x26

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x70 = Hodnota Low indexu

=> index parametra = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}

Hodnota 0x2770_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú dátové byte hodnotu 0x0 = 0_{dec}.

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x00

9.4.3 Použitie služby "Exchange request" (príklad)

Tento príklad popisuje, ako pomocou CTT2 služby "Exchange request" 0x1D zmeníte jednotlivé parametre meniča MOVIMOT®. Túto službu môžete použiť alternatívne k službám "Read request" a "Write request" na čítanie alebo zápis parametrov MOVIMOT®.

Najskôr skontrolujte komunikáciu načítaním "ID object" pomocou služby "Read request".

Potom musíte vykonať službu "Request". V telegrame s odpoveďou AS-Interface 0x5D je už obsiahnutá odpoveď MOVILINK® meniča MOVIMOT®.

Nasledujúce parametre meniča MOVIMOT® sa majú zmeniť:

- Rampe t11 rozbeh a t11 dobeh zmeňte na 0.5 s
- Pevnú požadovanú hodnotu n0 zmeňte na 1000 min⁻¹
- Aktivujte odbrzdzenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (P738 = "ON")

Okrem toho sa má načítať aktuálna teplota chladiaceho telesa.

Kontrola komunikácie

Na kontrolu bezporuchovej komunikácie medzi AS-Interface master a MLK31A načítajte bezchybne ID object.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x00	0x06

Kód 0x10 = Read request

Index 0x00 = ID object

Dĺžka 0x06 = Dĺžka ID object

Slave odpovie po systémove podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba						
Kód	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	Output/ Input	Firmvérová verzia
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Kód 0x50 = Read response OK

Vendor ID High 0x00 = Hodnota High Vendor ID

Vendor ID Low 0x0A = Hodnota Low Vendor ID

=> Vendor ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Device ID High 0x00 = Hodnota High Device ID

Device ID Low 0x0A = Hodnota Low Device ID

=> Device ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Output/Input 0x00 = Žiadne vstupy a výstupy

Firmvérová verzia 0x01

Aktivácia režimu Expert v meníči MOVIMOT®

Aby ste mohli zmeniť parametre meníča MOVIMOT®, musíte jednorazovo aktivovať režim Expert na parametri *P805* ako je uvedené ďalej.

Služba "Exchange request":

CTT2 služba				Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka čítanie	Dĺžka zápis	Správ a	Sub-index	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Kód 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka čítanie 0x08 = Dĺžka odpovede MOVILINK®

Dĺžka zápis 0x08 = Dĺžka otázky MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x01 = Subindex parametra *P805*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x6F = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P805* = $0x276F_{\text{hex}} = 10095_{\text{dec}}$

Hodnota $0x2087_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Na aktiváciu režimu Expert sa musí parameter *P805* nastaviť na hodnotu $1_{\text{dec}} = 0x1$.

Dáta 0x00

Dáta 0x00 Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Dáta LSB 0x01

Keď dvojité slave MLK31A prijme službu "Exchange request" 0x1D, pošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®. Keď menič MOVIMOT® prijme odpoveď MOVILINK®, pošle dvojité slave MLK31A odpoveď "Exchange response OK" na AS-Interface master. Tak nie je potrebná ďalšia služba "Read request" AS-Interface mastera.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Exchange response OK".

CTT2 služba		Protokol MOVILINK®							
Kód		Správ a	Sub-index	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x5D		0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x5D = Exchange request OK

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x01 = Subindex parametra *P805*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x6F = Hodnota Low indexu
=> index parametra *P805* = 0x276F_{hex} = 10095_{dec}
Hodnota 0x276F_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00
Dáta 0x00
Dáta 0x00
Dáta LSB 0x00

Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú údaje hodnotu 0_{dec} = 0x0

Deaktivovanie mechanických prvkov nastavenia

Pretože sa má parametrizácia meniča MOVIMOT® uskutočniť cez AS-Interface, deaktivujte mechanické nastavovacie prvky, Popíšte pritom parameter *P102* s hodnotou 255_{dec} = 0xFFFF.

Služba "Exchange request":

CTT2 služba				Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka čítanie	Dĺžka zápis	Správ a	Sub-index	In-dex High	In-dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Kód 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka čítanie 0x08 = Dĺžka odpovede MOVILINK®

Dĺžka zápis 0x08 = Dĺžka otázky MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x1E = Subindex parametra *P102*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x70 = Hodnota Low indexu
=> index parametra *P102* = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}
Hodnota 0x2770_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00
Dáta 0x00
Dáta 0xFF
Dáta LSB 0xFF

Na deaktiváciu mechanických nastavovacích prvkov sa musí parameter *P102* nastaviť na hodnotu 65535_{dec} = 0xFFFF.
Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Keď dvojité slave MLK31A prijme službu "Exchange request" 0x1D, pošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®. Keď menič MOVIMOT® prijme odpoveď MOVILINK®, pošle dvojité slave MLK31A odpoveď "Exchange response OK" na AS-Interface master. Tak nie je potrebná ďalšia služba "Read request" AS-Interface mastera.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Exchange response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Sub- index	In- dex High	In- dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x5D	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x5D = Exchange request OK

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x1E = Subindex parametra *P102*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x70 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P102* = $0x2770_{\text{hex}} = 10096_{\text{dec}}$

Hodnota $0x2770_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú údaje hodnotu $0_{\text{dec}} = 0x0$

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x00

Nastavenie rampy t11 rozbeh

Nastavte čas rampy t11 rozbeh (*P130*) na 0.5 s.

Služba "Exchange request":

CTT2 služba				Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka čítanie	Dĺžka zápis	Správ a	Sub-index	In-dex High	In-dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x01	0xF4

Kód 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka čítanie 0x08 = Dĺžka odpovede MOVILINK®

Dĺžka zápis 0x08 = Dĺžka otázky MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P130*

Index High 0x22 = Hodnota High indexu

Index Low 0x67 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P130* = 0x2267_{hex} = 8807_{dec}

Hodnota 0x2267_{hex} sa zapíše na index High a index Low.

Dáta MSB 0x00 Na nastavenie času rampy na 0.5 s = 500 zadajte čas rampy meniča MOVIMOT® v ms na (500 ms = 500_{dec} = 0x1F4).

Dáta 0x00

Dáta 0x01

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Dáta LSB 0xF4

Keď dvojité slave MLK31A prijme službu "Exchange request" 0x1D, pošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®. Keď menič MOVIMOT® prijme odpoveď MOVILINK®, pošle dvojité slave MLK31A odpoveď "Exchange response OK" na AS-Interface master. Tak nie je potrebná ďalšia služba "Read request" AS-Interface mastera.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Exchange response OK".

CTT2 služba		Protokol MOVILINK®							
Kód		Správ a	Sub-index	In-dex High	In-dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x5D		0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x5D = Exchange request OK

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P130*

Index High 0x22 = Hodnota High indexu

Index Low 0x67 =	Hodnota Low indexu => index parametra = $0x2267_{\text{hex}} = 8807_{\text{dec}}$ Hodnota $0x2267_{\text{hex}}$ sa zapíše na index High a index Low.
Dáta MSB 0x00	Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú údaje hodnotu $0_{\text{dec}} = 0x0$
Dáta 0x00	
Dáta 0x00	
Dáta LSB 0x00	

Nastavenie rampy t11 dobeh

Nastavte rampu t11 dobeh (*P131*) na 0.5 s. Nastavenie rampy t11 dobeh (*P131*) sa uskutoční analogicky k nastaveniu rampy t11 rozbeh (*P130*).

Rampa t11 dobeh (*P131*) má index $8808_{\text{dec}} = 0x2268$ a subindex 0.

Nastavenie pevnej požadovanej hodnoty n_0

Nastavte pevnú požadovanú hodnotu n_0 ($P170$) na 1000 min^{-1} .

Služba "Exchange request":

CTT2 služba				Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka čítanie	Dĺžka zápis	Správ a	Sub-index	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x0F	0x42	0x40

Kód 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka čítanie 0x08 = Dĺžka odpovede MOVILINK®

Dĺžka zápis 0x08 = Dĺžka otázky MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra $P170$

Index High 0x21 = Hodnota High indexu

Index Low 0x29 = Hodnota Low indexu

=> index parametra = $0x2129_{\text{hex}} = 8489_{\text{dec}}$

Hodnota $0x2129_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Interné škálovanie meniča MOVIMOT® je väčšie o súčiniteľ 1000 ako reálne škálovanie.

Dáta 0x0F

Dáta 0x42 Škálovací súčiniteľ je potom $1.000.000_{\text{dec}} = 0xF4240$.

Dáta LSB 0x40

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Keď dvojité slave MLK31A prijme službu "Exchange request" 0x1D, pošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®. Keď menič MOVIMOT® prijme odpoveď MOVILINK®, pošle dvojité slave MLK31A odpoveď "Exchange response OK" na AS-Interface master. Tak nie je potrebná ďalšia služba "Read request" AS-Interface mastera.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Exchange response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Sub- index	In- dex High	In- dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x5D	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x5D = Exchange request OK

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra $P170$

Index High 0x21 = Hodnota High indexu

Index Low 0x29 = Hodnota Low indexu
 => index parametra $P170 = 0x2129_{\text{hex}} = 8489_{\text{dec}}$
 Hodnota $0x2129_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.
 Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú
 Dáta 0x00 údaje hodnotu $0_{\text{dec}} = 0x0$
 Dáta 0x00
 Dáta LSB 0x00

Načítanie teploty chladiaceho telesa

Načítajte teplotu chladiaceho telesa ako je uvedené ďalej z parametra $P014$:

Služba "Exchange request":

CTT2 služba				Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka čítanie	Dĺžka zápis	Správ a	Sub-index	In-dex High	In-dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x1D = Exchange request
 Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®
 Dĺžka čítanie 0x08 = Dĺžka odpovede MOVILINK®
 Dĺžka zápis 0x08 = Dĺžka otázky MOVILINK®
 Správa 0x31 = Read parameter
 Subindex 0x00 = Subindex parametra $P014$
 Index High 0x20 = Hodnota High indexu
 Index Low 0x87 = Hodnota Low indexu
 => index parametra $P014 = 0x2087_{\text{hex}} = 8327_{\text{dec}}$
 Hodnota $0x2087_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.
 Dáta MSB 0x00 Pri čítaní parametrov MOVIMOT® sa údaje popíšu s 0x00.
 Dáta 0x00
 Dáta 0x00
 Dáta LSB 0x00

Keď dvojité slave MLK31A prijme službu "Exchange request" 0x1D, pošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®. Keď menič MOVIMOT® prijme odpoveď MOVILINK®, pošle dvojité slave MLK31A odpoveď "Exchange response OK" na AS-Interface master. Tak nie je potrebná ďalšia služba "Read request" AS-Interface mastera.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Exchange response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Sub- index	In- dex High	In- dex Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x5D	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x14

Kód 0x5D =	Exchange request OK
Správa 0x31 =	Read parameter, žiadna chyba MOVILINK®
Subindex 0x00 =	Subindex parametra <i>P014</i>
Index High 0x20 =	Hodnota High indexu
Index Low 0x87 =	Hodnota Low indexu => index = 0x2087 _{hex} = 8893 _{dec} Hodnota 0x2087 _{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.
Dáta MSB 0x00	Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, presú sa dátové byte teploty chladiaceho telesa, napr. 20 °C = 0x14.
Dáta 0x00	
Dáta 0x00	Teplota chladiaceho telesa sa uloží v meniči MOVIMOT® neškálovane. Hodnota 0x14 zodpovedá teplote 20 °C.
Dáta LSB 0x14	

9.4.4 Použitie služieb "Read request" a "Write request" (príklad)

Tento príklad popisuje, ako pomocou CTT2 služieb "Write request" 0x11 a "Read request" 0x10 zmeníte jednotlivé parametre meniča MOVIMOT®.

Nasledujúce parametre meniča MOVIMOT® sa majú zmeniť:

- Rampe t11 rozbeh a t11 dobeh zmeňte na 0.5 s
- Pevnú požadovanú hodnotu n0 zmeňte na 1000 min⁻¹
- Aktivujte možnosť na odbrzdzenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (P738 = "ON")

Okrem toho sa má načítať aktuálna teplota chladiaceho telesa.

Kontrola komunikácie

Na kontrolu bezporuchovej komunikácie medzi AS-Interface master a MLK31A načítajte bezchybne ID object.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x00	0x06

Kód 0x10 = Read request

Index 0x00 = ID object

Dĺžka 0x06 = Dĺžka ID object

Slave odpovie po systémove podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba						
Kód	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	Output/ Input	Verzia firmvéru
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Kód 0x50 = Read response OK

Vendor ID High 0x00 = Hodnota High Vendor ID

Vendor ID Low 0x0A = Hodnota Low Vendor ID

=> Vendor ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Device ID High 0x00 = Hodnota High Device ID

Device ID Low 0x0A = Hodnota Low Device ID

=> Device ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Output/Input 0x00 = Žiadne vstupy a výstupy

Verzia firmvéru 0x01

Aktivácia režimu Expert v meniči MOVIMOT®

Aby ste mohli zmeniť parametre meniča MOVIMOT®, musíte jednorazovo aktivovať režim Expert na parametri *P805* ako je uvedené ďalej.

Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Kód 0x11 = Write request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x01 = Subindex parametra *P805*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x6F = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P805* = 0x276F_{hex} = 10095_{dec}

Hodnota 0x276F_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00

Na aktiváciu režimu Expert sa musí parameter *P805* nastaviť na hodnotu 1_{dec} = 0x1.

Dáta 0x00

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x01

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba	
Kód	
0x51	

Kód 0x51 = Write response OK

Keď dvojitý slave MLK31A prijme bezchybne údaje, pošle ihneď odpoveď 0x51 "Write response OK" na master. Súčasne sa odošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®.

Aby ste zaistili, že menič MOVIMOT® zmenil parameter *P805*, vyhodnotí sa odpoveď protokolu MOVILINK® so službou "Read request" nasledovne.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 = Read request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x50 = Read response OK

Správa 0x32 = Write parameter => žiadna chyba MOVILINK®

Subindex 0x01 = Subindex parametra *P805*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x6F = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P805* = $0x276F_{hex} = 10095_{dec}$

Hodnota $0x276F_{hex}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú dátové byte hodnotu $0x0 = 0_{dec}$.

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x00

Deaktivovanie mechanických prvkov nastavenia

Pretože sa má parametrizácia meniča MOVIMOT® uskutočniť cez AS-Interface, deaktivujte mechanické nastavovacie prvky, Popíšte pritom parameter *P102* s hodnotou $255_{dec} = 0xFFFF$.

Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Kód 0x11 = Write request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x1E = Subindex parametra *P102*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x70 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P102* = $0x2770_{hex} = 10096_{dec}$

Hodnota $0x2770_{hex}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Na deaktiváciu mechanických nastavovacích prvkov sa musí parameter *P102* nastaviť na hodnotu $65535_{dec} = 0xFFFF$.
Dáta 0x00
Dáta 0xFF Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.
Dáta LSB 0xFF

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba
Kód
0x51

Kód 0x51 = Write response OK

Keď dvojité slave MLK31A prijme bezchybne údaje, pošle ihneď odpoveď 0x51 "Write response OK" na master. Súčasne sa odošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®.

Aby ste zaistili, že menič MOVIMOT® zmenil parameter *P102*, vyhodnotí sa odpoveď protokolu MOVILINK® so službou "Read request" nasledovne.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 = Read request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správa	Subindex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x50 = Read response OK

Správa 0x32 = Write parameter => žiadna chyba MOVILINK®

Subindex 0x1E = Subindex parametra *P102*

Index High 0x27 = Hodnota High indexu

Index Low 0x70 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P102* = $0x2770_{hex} = 10096_{dec}$

Hodnota $0x2770_{hex}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x00

Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú dátové byte hodnotu 0x0 = 0_{dec}.

Nastavenie rampy t11 rozbeh

Nastavte čas rampy t11 rozbeh (*P130*) na 0.5 s.

Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x01	0xF4

Kód 0x11 = Write request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P130*

Index High 0x22 = Hodnota High indexu

Index Low 0x67 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P130* = 0x2267_{hex} = 8807_{dec}

Hodnota 0x2267_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00

Dáta 0x00

Dáta 0x01

Dáta LSB 0xF4

Na nastavenie času rampy na 0.5 s = 500 zadajte čas rampy meniča MOVIMOT® v ms na (500 ms = 500_{dec} = 0x1F4).

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba
Kód
0x51

Kód 0x51 = Write response OK

Keď dvojité slave MLK31A prijme bezchybne údaje, pošle ihneď odpoveď 0x51 "Write response OK" na master. Súčasne sa odošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®.

Aby ste zaistili, že menič MOVIMOT® zmenil parameter *P130*, vyhodnotí sa odpoveď protokolu MOVILINK® so službou "Read request" nasledovne.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 = Read request
 Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®
 Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémove podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x50 = Read response OK
 Správa 0x32 = Write parameter => žiadna chyba MOVILINK®
 Subindex 0x00 = Subindex parametra *P130*
 Index High 0x22 = Hodnota High indexu
 Index Low 0x67 = Hodnota Low indexu
 => index parametra *P130* = $0x2267_{\text{hex}} = 8807_{\text{dec}}$
 $0x2267_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.
 Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú
 Dáta 0x00 dátové byte hodnotu $0x0 = 0_{\text{dec}}$.
 Dáta 0x00
 Dáta LSB 0x00

Nastavenie rampy t11 dobeh

Nastavte rampu t11 dobeh (*P131*) na 0.5 s. Nastavenie rampy t11 dobeh (*P131*) sa uskutoční analogicky k nastaveniu rampy t11 rozbeh (*P130*).

Rampa t11 dobeh (*P131*) má index $8808_{\text{dec}} = 0x2268$ a subindex 0.

Nastavenie pevnej požadovanej hodnoty n0

Nastavte pevnú požadovanú hodnotu n0 (*P170*) na 1000 min⁻¹.

Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x0F	0x42	0x40

Kód 0x11 = Write request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P170*

Index High 0x21 = Hodnota High indexu

Index Low 0x29 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P170* = 0x2129_{hex} = 8489_{dec}

Hodnota 0x2129_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Interné škálovanie meniča MOVIMOT® je väčšie o súčiniteľ 1000 ako reálne škálovanie.

Dáta 0x0F

Škálovací súčiniteľ je potom 1.000.000_{dec} = 0xF4240.

Dáta 0x42

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Dáta LSB 0x40

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba	
Kód	
0x51	

Kód 0x51 = Write response OK

Keď dvojité slave MLK31A prijme bezchybne údaje, pošle ihneď odpoveď 0x51 "Write response OK" na master. Súčasne sa odošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®.

Aby ste zaistili, že menič MOVIMOT® zmenil parameter *P170*, vyhodnotí sa odpoveď protokolu MOVILINK® so službou "Read request" nasledovne.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 = Read request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.
Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x50 = Read response OK

Správa 0x32 = Write parameter => žiadna chyba MOVILINK®

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P130*

Index High 0x21 = Hodnota High indexu

Index Low 0x29 = Hodnota Low indexu
=> index parametra *P170* = $0x2129_{\text{hex}} = 8489_{\text{dec}}$
Hodnota $0x2129_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú dátové byte hodnotu $0x0 = 0_{\text{dec}}$.

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x00

Aktivácia odbrzdzenia brzdy bez uvoľnenia pohonu

Brzdu pohonu môže riadiť A slave dvojitého slave MLK31A. Predtým musíte aktivovať parameter *P738*, ako je uvedené ďalej.

Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x22	0xBD	0x00	0x00	0x00	0x01

Kód 0x11 = Write request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Správa 0x32 = Write parameter

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P738*

Index High 0x22 = Hodnota High indexu

Index Low 0xBD = Hodnota Low indexu
=> index parametra *P738* = $0x22BD_{\text{hex}} = 8893_{\text{dec}}$
Hodnota $0x22BD_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x01

Na aktivovanie funkcie "Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu" musíte nastaviť parameter *P738* na hodnotu $1_{dec} = 0x1$.

Táto hodnota sa zapíše na 4 dátové byte.

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba
Kód
0x51

Kód 0x51 =

Write response OK

Keď dvojité slave MLK31A prijme bezchybne údaje, pošle ihneď odpoveď 0x51 "Write response OK" na master. Súčasne sa odošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®.

Aby ste zaistili, že menič MOVIMOT® zmenil parameter *P738*, vyhodnotí sa odpoveď protokolu MOVILINK® so službou "Read request" nasledovne.

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 =

Read request

Index 0x02 =

Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 =

Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x32	0x00	0x22	0xBD	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x50 =

Read response OK

Správa 0x32 =

Write parameter => žiadna chyba MOVILINK®

Subindex 0x00 =

Subindex parametra *P738*

Index High 0x22 =

Hodnota High indexu

Index Low 0xBD =

Hodnota Low indexu

=> index parametra *P738* = $0x22BD_{hex} = 8893_{dec}$

Hodnota $0x22BD_{hex}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, majú
Dáta 0x00 dátové byte hodnotu 0x0 = 0_{dec}.
Dáta 0x00
Dáta LSB 0x00

Načítanie teploty chladiaceho telesa

Načítajte teplotu chladiaceho telesa ako je uvedené ďalej z parametra *P014*:

Služba "Write request":

CTT2 služba			Protokol MOVILINK®							
Kód	Index	Dĺžka	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x11	0x02	0x08	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x00

Kód 0x11 = Write request
Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®
Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®
Správa 0x31 = Read parameter
Subindex 0x00 = Subindex parametra *P014*
Index High 0x20 = Hodnota High indexu
Index Low 0x87 = Hodnota Low indexu
=> index parametra *P014* = 0x2087_{hex} = 8327_{dec}
Hodnota 0x2087_{hex} sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Pri čítaní parametrov MOVIMOT® sa údaje popíšu s 0x00.
Dáta 0x00
Dáta 0x00
Dáta LSB 0x00

Slave odpovie po systémovo podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Write response OK".

CTT2 služba
Kód
0x51

Kód 0x51 = Write response OK

Keď dvojité slave MLK31A prijme bezchybne údaje, pošle ihneď odpoveď 0x51 "Write response OK" na master. Súčasne sa odošle protokol MOVILINK® na menič MOVIMOT®.

Na získanie hodnoty parametra načítaného meničom MOVIMOT® sa musí vykonať služba "Read request".

Služba "Read request":

CTT2 služba		
Kód	Index	Dĺžka
0x10	0x02	0x08

Kód 0x10 = Read request

Index 0x02 = Služba parametra MOVILINK®

Dĺžka 0x08 = Dĺžka protokolu MOVILINK®

Slave odpovie po systémove podmienenom čase prenosu pre parameter.

Telegram s odpoveďou "Read response OK".

CTT2 služba	Protokol MOVILINK®							
Kód	Správ a	Subin- dex	Index High	Index Low	Dáta MSB	Dáta	Dáta	Dáta LSB
0x50	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x14

Kód 0x50 = Read response OK

Správa 0x31 = Read parameter => žiadna chyba MOVILINK®

Subindex 0x00 = Subindex parametra *P014*

Index High 0x20 = Hodnota High indexu

Index Low 0x87 = Hodnota Low indexu

=> index parametra *P014* = $0x2087_{\text{hex}} = 8893_{\text{dec}}$

Hodnota $0x2087_{\text{hex}}$ sa zapíše na byte indexu High a indexu Low.

Dáta MSB 0x00 Keď bola služba MOVILINK® vykonaná bezchybne, presú sa dátové byte teploty chladiaceho telesa, napr. 20 °C = 0x14.

Dáta 0x00

Dáta 0x00

Dáta LSB 0x14 Teplota chladiaceho telesa sa uloží v meniči MOVIMOT® neškálovane. Hodnota 0x14 zodpovedá teplote 20 °C.

10 Uvedenie do prevádzky MLK32A

UPOZORNENIE



Uvedenie do prevádzky s MLK32A má zmysel len v režime Expert.

Pri uvedení do prevádzky s MLK32A dodržujte aj kapitolu "Uvedenie do prevádzky MOVIMOT® s MLK.. v režime Expert".

10.1 Opis funkcie binárneho slave MLK32A

10.1.1 Funkčný princíp

Na ovládanie binárneho slave MLK32A je potrebný AS-Interface master podľa špecifikácie AS-Interface 3.0, Rev.2 spolu s profilom mastera M4.

Na vedenie AS-Interface môžete pripojiť maximálne 62 týchto slaves.

10.1.2 Význam AS-Interface dátových bitov a bitov parametrov

AS-Interface master prenáša dátové bity a bity parametrov k voliteľnej jednotke MLK32A. Voliteľná jednotka MLK32A odošle 4 dátové bity a 3 bity parametrov bez interpretácie komunikácie RS485 do meniča MOVIMOT®.

V meniči MOVIMOT® sú uložené rozličné funkčné moduly (prirad'ovacie tabuľky), ktoré prirad'ujú dátovým bitom špecifické funkcie pohonu. Priradenie funkcií nájdete v kapitole "Funkčné moduly" (→ 198).

Bity parametrov

- 3 z acyklických bitov parametrov (P2 – P0) slúžia na prepínanie medzi funkčnými modulmi a určujú význam dátových bitov.
- 4. bit parametrov používateľ nemá k dispozícii v rozšírenom režime adresy.
- Prepnutie parametrov medzi funkčnými modulmi je možné aj počas prevádzky a pri uvoľnenom meniči MOVIMOT®. Prítom sa môže zmeniť význam dátových bitov.
- Vstupné bity parametrov sa nepoužívajú.

Dátové bity

Nasledujúca tabuľka zobrazuje priradenie binárnych vstupných dátových bitov (čas cyklu: max. 10 ms):

Bity parametrov		Funkcia vstupných dátových bitov			
(P2 P1 P0 _{bin})	Funkčný modul _{hex.}	Bit 4 (DI3)	Bit 3 (DI2)	Bit 2 (DI1)	Bit 1 (DI0)
010 _{bin} – 111 _{bin}	2 _{hex} – 7 _{hex}	Status Snímač 2	Status Snímač 1	Status MOVIMOT® podľa kapitoly "Popis dátových bitov, funkčných modulov" (→ 199)	
000 _{bin} – 001 _{bin}	0 _{hex} – 1 _{hex}	Status MOVIMOT® podľa kapitoly "Popis dátových bitov, funkčných modulov" (→ 199)			

Bity parametrov P2 – P0 slúžia na výber funkčných modulov.

- Pri výbere funkčných modulov 2_{hex} – 7_{hex} sa prenášajú dátové bity DI0 a DI1 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Dátové bity DI2 a DI3 dostanú status vstupov snímača DI2 a DI3.
- Pri výbere funkčných modulov 0_{hex} – 1_{hex} sa prenášajú všetky 4 dátové bity DI0 – DI3 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Stav vstupov snímača sa neprenáša.

10.2 Chod uvedenia do prevádzky

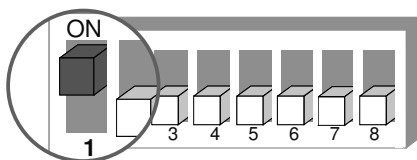
**▲ VÝSTRAHA**

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
– **1 minúta**

1. Demontujte menič MOVIMOT® z pripojovacej skrinky.
2. Nastavte požadovanú adresu AS-Interface:
 - ⇒ pomocou ručného programovacieho prístroja (→ 197)
 - ⇒ alebo pomocou master (pozri popis mastera AS-Interface)
3. Skontrolujte pripojenie meniča MOVIFIT®.
 - ⇒ Pozri kapitolu "Elektrická inštalácia".
4. DIP prepínač S1/1 – S1/4 nastavte nasledovne:



9007199592524939

5. Menič MOVIMOT® nasadíte na pripájaciu skrinku a pevne ho zaskrutkujete.
6. Zapnite nasledujúce napätia:
 - ⇒ napätie AS-Interface
 - ⇒ DC 24 V pomocné napätie
 - ⇒ sieťové napätie

10.2.1 Zadanie adresy slave

Na ovládanie binárneho slave MLK32A je potrebný AS-Interface master podľa špecifikácie AS-Interface 3.0, Rev.2 spolu s profilom mastera M4.

Na zadanie adresy AS-Interface pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK32A (adresa 1A – 31A a 1B – 31B) sú k dispozícii nasledujúce možnosti:

- Automatické zadanie adresy v rámci projektovaného zariadenia AS-Interface pri výmene pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK32A.

Pritom musia byť splnené nasledujúce predpoklady:

- Nový pohon MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK32A musí mať adresu 0.
- Keď vymieňate viaceré pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK32A, musíte ich vymeniť jednotlivito za sebou.

- Manuálne zadanie adresy pomocou mastera zariadenia

Pohony sa musia pripojiť za sebou na káble AS-Interface. Toto zabráni tomu, aby viaceré pohony MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK32A dostali rovnakú adresu.

- Manuálne zadanie adresy pomocou ručného programovacieho prístroja AS-Interface

Pri pripojení pohonu MOVIMOT® s voliteľnou jednotkou AS-Interface MLK32A na kábel AS-Interface rešpektujte pokyny v nasledujúcej kapitole.

UPOZORNENIE



Keď zmeníte adresu AS-Interface voliteľnej jednotky MLK32A, pri ktorej sa už uskutočnilo zadanie adresy (adresa > 0), musíte dodržať nasledujúci pokyn:

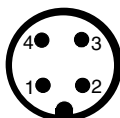
- Nová adresa nesmie byť obsadená už naprojektovaným slave.

Zadanie adresy slave pomocou ručného programovacieho prístroja

Ručné programovacie prístroje AS-Interface ponúkajú nasledujúce funkcie:

- Načítanie a zmena adresy slave AS-Interface
- Načítanie profilu AS-Interface
- Načítanie a zmena dátových bitov a bitov parametrov
- Kontrola funkcie a testovacia prevádzka.

Na použitie ručného programovacieho prístroja potrebujete **2-žilový** spojovací kábel, ktorý sa hodí ku konektoru AS-Interface na MOVIMOT® (pozri nasledujúci obrázok).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

1127256715

[1] Na pridelenie adresy nepripájajte kolíky 2 a 4!

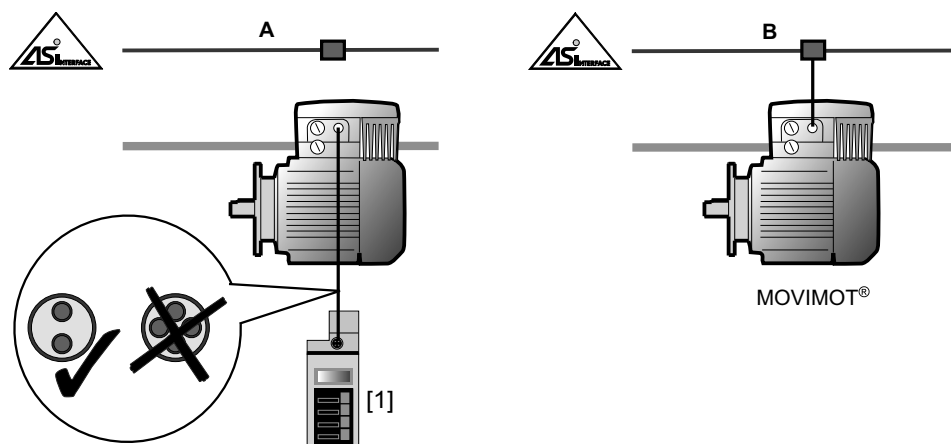
POZOR! Pri chybnom pripojení sa môže ručný programovací prístroj poškodiť.

- Ručný programovací prístroj môžete spojiť **len** kolíkmi 1 "AS-Interface +" a 3 "AS-Interface -" s konektorom AS-Interface.

Príklad:

Odpojte účastníkov AS-Interface **jednotlivo** zo siete AS-Interface a adresujte ich pomocou ručného programovacieho prístroja (A).

Integrujte účastníkov AS-Interface znovu do siete AS-Interface (B).



9007200382410891

[1] Ručný programovací prístroj AS-Interface

10.3 Funkčné moduly

Priradenie funkcií špecifické podľa pohonu cyklických dátových bitov sa uskutočňuje v meniči MOVIMOT®. Táto kapitola popisuje toto priradenie funkcií.

AS-Interface bity parametrov P2 – P0 slúžia na prepínanie medzi funkciami pohonu a určujú význam dátových bitov. Prepnutie medzi funkčnými modulmi je možné aj počas prevádzky a pri uvoľnenom meniči MOVIMOT®. Pritom sa môže zmeniť význam dátových bitov.

10.3.1 Popis bitov parametrov

Nasledujúca tabuľka zobrazuje priradenie funkcií dátových bitov k zvolenému funkčnému modulu (AS-Interface bity parametrov).

AS-Interface bity parametrov (P2 P1 P0 _{bin})		Funkcia dátových bitov
	Funkčný modul _{hex.}	
111 _{bin}	7 _{hex}	Binárny režim (predvolený), ovládanie kompatibilné s SEW binárnym slave
110 _{bin}	6 _{hex}	Rezervované
101 _{bin}	5 _{hex}	6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh Stavové hlásenia Prepnutie rampy medzi funkčnými modulmi 4 _{hex} a 5 _{hex}
100 _{bin}	4 _{hex}	6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh Stavové hlásenia Prepnutie rampy medzi funkčnými modulmi 5 _{hex} a 4 _{hex}
011 _{bin}	3 _{hex}	3 pevných požadovaných hodnôt s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh 3 pevných požadovaných hodnôt s rampami t16 rozbeh a t16 dobeh Stavové hlásenia Prepnutie rampy v rámci funkčného modulu 3 _{hex}
010 _{bin}	2 _{hex}	Rezervované
001 _{bin}	1 _{hex}	6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh Rozšírená diagnostika chýb Žiadne vstupy snímača
000 _{bin}	0 _{hex}	Rezervované

- Pri výbere funkčných modulov 2_{hex} – 7_{hex} sa prenášajú dátové bity DI0 a DI1 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Dátové bity DI2 a DI3 dostanú status vstupov snímača DI2 a DI3.
- Pri výbere funkčných modulov 0_{hex} – 1_{hex} sa prenášajú všetky 4 dátové bity DI0 – DI3 podľa stavového slova MOVIMOT® zo slave na mastera. Stav vstupov snímača sa neprenáša.

Keď zvolí AS-Interface master bity parametrov s rezervovanou funkciou, prepne pohon MOVIMOT® do stavu "Zastavenie".

10.3.2 Popis dátových bitov, funkčných modulov

Funkčný modul 7_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 7_{hex} predstavuje kompatibilnú funkciu k SEW binárnemu slave (bez škálovacích súčiniteľov).

Voliteľná jednotka MLK3.A sa správa ako modul I/O so 4 vstupnými a 4 výstupnými bitmi.

Pohon MOVIMOT® sa ovláda pomocou výstupných dátových bitov.

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 7 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 111 _{bin})	
Dátové bity	Funkcia
DO0	pravotočivý chod/zastavenie
DO1	ľavotočivý chod/zastavenie
DO2	prepínanie požadovanej hodnoty f1/f2
DO3	reset ¹⁾ /uvoľnenie regulátora

1) pri výmene boku z "0" → "1" (účinné len v prípade chyby)

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK32A → AS-Interface master

Funkčný modul 7 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 111 _{bin})				
Dátové bity				Funkcia
DI3	DI2	DI1	DI0	
		0	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chybové hlásenie MOVIMOT® alebo nepripojené napájanie 400/460/230 V)
		1	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chyba v komunikácii RS485 alebo nie je pripojené 24 V napájanie meniča MOVIMOT®)
		0	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez AS-Interface.
		1	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez ručné ovládanie.
	0			Signál snímača 1 = "0".
	1			Signál snímača 1 = "1".
0				Signál snímača 2 = "0".
1				Signál snímača 2 = "1".



UPOZORNENIE

Po pripojení napájacieho napätia AS-Interface nie je pohon MOVIMOT® ihneď pripravený na prevádzku (DI3 = 0, DI2 = 0, DI1 = 0 a DI0 = 0).

Až po niekoľkých sekundách vydá menič MOVIMOT® hlásenie pripravenosti (DI1 = 0 alebo 1 a DI0 = 1) alebo voliteľná jednotka AS-Interface MLK rozpozná, že neexistuje komunikácia s meničom MOVIMOT® (DI1 = 1 a DI0 = 0).

Po zapnutí AS-Interface mastera sú signály snímačov DI2 a DI3 k dispozícii až 500 ms po vytvorení komunikácie s MLK32A.

Funkčný modul 5_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 5_{hex} umožňuje navolenie 6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t11 rozbeh a t11 dobeh.

Výstupné dátové bity sú binárne kódované a interpretované ako 16 rozličných riadiacich kódov.

Výstupným a vstupným dátovým bitom sú priradené nasledujúce funkcie:

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 5_{hex} (AS-Interface bity parametrov = 101_{bin})				
Dátové bity		Funkcia		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie		Rampa t11 dobeh (P131)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (len keď DIP prepínač S2/1 = "ON" alebo parameter P738 = "ON")		
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
		Reset (účinkuje len pri chybe)		

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK32A → AS-Interface master

Funkčný modul 5 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 101 _{bin})				
Dátové bity				Funkcia
DI3	DI2	DI1	DI0	
		0	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chybové hlásenie MOVIMOT® alebo nepripojené napájanie 400/460/230 V)
		1	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chyba v komunikácii RS485 alebo nie je pripojené 24 V napájanie meniča MOVIMOT®)
		0	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez AS-Interface.
		1	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez ručné ovládanie.
	0			Signál snímača 1 = "0".
	1			Signál snímača 1 = "1".
0				Signál snímača 2 = "0".
1				Signál snímača 2 = "1".

UPOZORNENIE



Po pripojení napájacieho napätia AS-Interface nie je pohon MOVIMOT® ihneď pripravený na prevádzku (DI3 = 0, DI2 = 0, DI1 = 0 a DI0 = 0).

Až po niekoľkých sekundách vydá menič MOVIMOT® hlásenie pripravenosti (DI1 = 0 alebo 1 a DI0 = 1) alebo voliteľná jednotka AS-Interface MLK rozpozná, že neexistuje komunikácia s meničom MOVIMOT® (DI1 = 1 a DI0 = 0).

Po zapnutí AS-Interface mastera sú signály snímačov DI2 a DI3 k dispozícii až 500 ms po vytvorení komunikácie s MLK32A.

Funkčný modul 4_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 4_{hex} umožňuje navolenie 6 pevných požadovaných hodnôt s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh.

Táto prevádzka je skoro identická s prevádzkou s funkčným modulom 5_{hex}, avšak používajú sa rampy t15 rozbeh a t15 dobeh.

Prepnutie medzi funkčnými modulmi 4_{hex} a 5_{hex} tak realizuje prepnutie rämp počas bežiackej prevádzky. Toto prepnutie rämp môže slúžiť na optimalizáciu aplikácie nezávislú od zaťaženia.

Výstupným a vstupným dátovým bitom sú priradené nasledujúce funkcie:

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 4_{hex} (AS-Interface bity parametrov = 100_{bin})			
Dátové bity		Funkcia	
bin.	dec.		
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie	Rampa t15 dobeh (10504.11)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39) Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (len keď DIP prepínač S2/1 = "ON" alebo parameter P738 = "ON")	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)
		Reset (účinkuje len pri chybe)	

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK32A → AS-Interface master

Funkčný modul 4 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 100 _{bin})				
Dátové bity				Funkcia
DI3	DI2	DI1	DI0	
		0	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chybové hlásenie MOVIMOT® alebo nepripojené napájanie 400/460/230 V)
		1	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chyba v komunikácii RS485 alebo nie je pripojené 24 V napájanie meniča MOVIMOT®)
		0	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez AS-Interface.
		1	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez ručné ovládanie.
	0			Signál snímača 1 = "0".
	1			Signál snímača 1 = "1".
0				Signál snímača 2 = "0".
1				Signál snímača 2 = "1".

UPOZORNENIE



Po pripojení napájacieho napätia AS-Interface nie je pohon MOVIMOT® ihneď pripravený na prevádzku (DI3 = 0, DI2 = 0, DI1 = 0 a DI0 = 0).

Až po niekoľkých sekundách vydá menič MOVIMOT® hlásenie pripravenosti (DI1 = 0 alebo 1 a DI0 = 1) alebo voliteľná jednotka AS-Interface MLK rozpozná, že neexistuje komunikácia s meničom MOVIMOT® (DI1 = 1 a DI0 = 0).

Po zapnutí AS-Interface mastera sú signály snímačov DI2 a DI3 k dispozícii až 500 ms po vytvorení komunikácie s MLK32A.

Funkčný modul 3_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 3_{hex} umožňuje navolenie 3 pevných požadovaných hodnôt s rampami t16 rozbeh a t16 dobeh a 3 ďalšími pevnými požadovanými hodnotami s rampami t15 rozbeh a t15 dobeh.

Výstupné dátové bity sú binárne kódované a interpretované ako 16 rozličných radiacích kódov.

Výstupným a vstupným dátovým bitom sú priradené nasledujúce funkcie:

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 3_{hex} (AS-Interface bity parametrov = 011_{bin})				
Dátové bity		Funkcia		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie		Rampa t16 dobeh (10475.1)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t16 rozbeh (10475.2), t16 dobeh (10475.1)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t15 rozbeh (10504.1), t15 dobeh (10504.11)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Zastavenie/blokovanie		Rampa t15 dobeh (10504.11)
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop		Rampa zastavenia t13 (P136)
		Reset (účinkuje len pri chybe)		

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK32A → AS-Interface master

Funkčný modul 3 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 011 _{bin})				
Dátové bity				Funkcia
DI3	DI2	DI1	DI0	
		0	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chybové hlásenie MOVIMOT® alebo nepripojené napájanie 400/460/230 V)
		1	0	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chyba v komunikácii RS485 alebo nie je pripojené 24 V napájanie meniča MOVIMOT®)
		0	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez AS-Interface.
		1	1	MOVIMOT® je pripravený na prevádzku. Riadenie cez ručné ovládanie.
	0			Signál snímača 1 = "0".
	1			Signál snímača 1 = "1".
0				Signál snímača 2 = "0".
1				Signál snímača 2 = "1".

UPOZORNENIE



Po pripojení napájacieho napätia AS-Interface nie je pohon MOVIMOT® ihneď pripravený na prevádzku (DI3 = 0, DI2 = 0, DI1 = 0 a DI0 = 0).

Až po niekoľkých sekundách vydá menič MOVIMOT® hlásenie pripravenosti (DI1 = 0 alebo 1 a DI0 = 1) alebo voliteľná jednotka AS-Interface MLK rozpozná, že neexistuje komunikácia s meničom MOVIMOT® (DI1 = 1 a DI0 = 0).

Po zapnutí AS-Interface mastera sú signály snímačov DI2 a DI3 k dispozícii až 500 ms po vytvorení komunikácie s MLK32A.

Funkčný modul 1_{hex}

Cyklická prevádzka s funkčným modulom 1_{hex} umožňuje voľbu 6 pevných požadovaných hodnôt a rozšírenú diagnostiku chýb.

Výstupné údaje pri prevádzke s funkčným modulom 1_{hex} sú identické s prevádzkou s funkčným modulom 5_{hex}. Vstupné údaje pri prevádzke s funkčným modulom 1_{hex} sa interpretujú akor rozličné stavové kódy.

Výstupné údaje AS-Interface master → voliteľná jednotka MLK3.A

Funkčný modul 1 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 001 _{bin})				
Dátové bity		Funkcia		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Stop	Rampa zastavenia t13 (P136)	
0001 _{bin}	1 _{dec}	Zastavenie/blokovanie	Rampa t11 dobeh (P131)	
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n0 (P170)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n1 (P171)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n2 (P172)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n3 (P173)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n4 (10096.38)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Pravotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Ľavotočivý chod,	pevná požadovaná hodnota n5 (10096.39)	Rampy t11 rozbeh (P130), t11 dobeh (P131)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu (len keď DIP prepínač S2/1 = "ON" alebo parameter P738 = "ON")		
1111 _{bin}	15 _{dec}	Stop Reset (účinkuje len pri chybe)	Rampa zastavenia t13 (P136)	

Vstupné údaje voliteľnej jednotky MLK32A → AS-Interface master

Funkčný modul 1 _{hex} (AS-Interface bity parametrov = 001 _{bin})		
Dátové bity		Funkcia
bin.	dec.	
0000 _{bin}	0 _{dec}	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chybové hlásenie MOVIMOT® alebo nepripojené napájanie 400/460/230 V)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Pripravený na prevádzku – automatická prevádzka
0010 _{bin}	2 _{dec}	Pripravený na prevádzku – ručné ovládanie
0011 _{bin}	3 _{dec}	Uvoľnenie/motor beží – automatická prevádzka
0100 _{bin}	4 _{dec}	Uvoľnenie/motor beží – ručné ovládanie
0101 _{bin}	5 _{dec}	MOVIMOT® nie je pripravený na prevádzku. (chyba v komunikácii RS485 alebo nie je pripojené 24 V napájanie)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Rezervované
0111 _{bin}	7 _{dec}	Rezervované
1000 _{bin}	8 _{dec}	Chyba napätie medziobvodu príliš vysoké Kód chyby 07
1001 _{bin}	9 _{dec}	Chyba výpadok fázy Kód chyby 06
1010 _{bin}	10 _{dec}	Chyba nadprúd koncového stupňa Kód chyby 01
1011 _{bin}	11 _{dec}	Chyba tepelné preťaženie koncového stupňa Kód chyby 11
1100 _{bin}	12 _{dec}	Chyba tepelné preťaženie motora Kód chyby 84
1101 _{bin}	13 _{dec}	Chyba tepelné preťaženie brzdovej cievky Kód chyby 89
1110 _{bin}	14 _{dec}	Chyba monitorovania otáčok Kód chyby 08
1111 _{bin}	15 _{dec}	Iná chyba



UPOZORNENIE

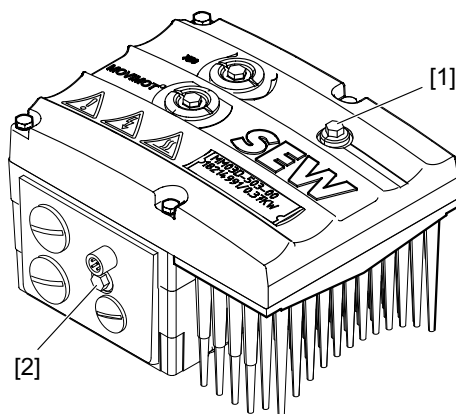
Po pripojení napájacieho napätia AS-Interface nie je pohon MOVIMOT® ihneď pripravený na prevádzku (0000_{bin}).

Až po niekoľkých sekundách vydá menič MOVIMOT® hlásenie pripravenosti (0001_{bin} alebo 0010_{bin}) alebo voliteľná jednotka AS-Interface MLK rozpozná, že neexistuje komunikácia s meničom MOVIMOT® (0000_{bin}).

11 Prevádzka

11.1 Signalizácia prevádzky

Nasledujúci obrázok zobrazuje polohy stavovej LED a LED AS-Interface na pohone MOVIMOT®:



9007200399453707

- [1] Stavová LED MOVIMOT®
- [2] LED AS-Interface

11.1.1 Význam LED AS-Interface

LED AS-Interface signalizuje stav slave AS-Interface.

MLK30A, MLK32A

LED Farba stav	Význam Prevádzkový stav	Možná príčina
Vyp.	Nie je pripravený na prevádzku	Chýba napájacie napätie na pripojení AS-Interface.
Zelená Svieti	Pripravený na prevádzku	Normálna prevádzka Napájacie napätie na pripojení AS-Interface je OK. Komunikácia je k dispozícii.
Červená Svieti	Nie je pripravený na prevádzku	Komunikácia je narušená alebo je nastavená adresa slave 0.

MLK31A

LED Farba stav	Význam Prevádzkový stav	Možná príčina
Vyp.	Nie je pripravený na prevádzku	Chýba napájacie napätie na pripojení AS-Interface.
Zelená Svieti	Pripravený na prevádzku	Normálna prevádzka Napájacie napätie na pripojení AS-Interface je OK. Komunikácia je k dispozícii.
Červená Svieti	Nie je pripravený na prevádzku	Komunikácia pri slave A alebo B je narušená.
Červená Bliká rovnomerne	Nie je pripravený na prevádzku	Chyba protokolu Žiadna komunikácia CTT3 so slaveom A alebo žiadna komunikácia CTT2 so slaveom B.
Červená/žltá Bliká rovnomerne	Nie je pripravený na prevádzku	Adresa slave = 0

11.1.2 Význam stavov stavovej LED

3-farebná stavová LED signalizuje prevádzkové a chybové stavy meniča MOVIMOT®

Farba LED stav	Význam Prevádzkový stav	Možná príčina
Vyp.	Nepripravený na prevádzku	Chýba napájanie 24 V.
Žltá pravidelne blikajúca	Nepripravený na prevádzku	Prebieha fáza automatického testu alebo je pripojené 24 V napájanie, ale sieťové napätie nie je v poriadku.
Žltá pravidelne rýchlo blikajúca	Pripravený na prevádzku	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu aktívne (len pri S2/2 = "ON").
Žltá stále svieti	Pripravený na prevádzku, ale prístroj blokován	Napájacie napätie 24 V a sieťové napätie sú v poriadku, ale žiaden signál uvoľnenia. Ak pohon pri signále na uvoľnenie nebeží, skontrolujte uvedenie do prevádzky!
Žltá 2 x zabliká, prestávka	Pripravený na prevádzku, ručné ovládanie bez odblokovania zariadenia	Napájacie napätie 24 V a sieťové napätie sú v poriadku. Na aktiváciu automatickej prevádzky ukončíte ručné ovládanie.
Zelená/žltá so striedajúcou sa farbou blikajúce	Pripravený na prevádzku, ale časový limit	Porucha komunikácie pri cyklickej výmene dát.
Zelená stále svieti	Jednotka uvoľnená	Motor je v prevádzke.
Zelená pravidelne rýchlo blikajúca	Hraničná hodnota prúdu aktívna	Motor sa nachádza na prúdovej medzi.
Zelená pravidelne blikajúca	Pripravený na prevádzku	Je aktívna funkcia pokojového prúdu.
Zelená/červená/zelená so striedajúcou sa farbou blikajúca s prestávkami	Lokalizačná funkcia aktívna	Lokalizačná funkcia bola aktivovaná. Pozri parameter 590.
Červená stále svieti	Nepripravený na prevádzku	Skontrolujte 24 V napájanie. Musí byť pripojené vyhladené jednosmerné napätie so zostatkovým zvlne- ním max. 13 %.

Kódy blikania stavových LED

Rovnomerné blikanie:

LED 600 ms svieti, 600 ms nesvieti

Rovnomerné rýchle blikanie:

LED 100 ms svieti, 300 ms nesvieti

Bliká s meniacimi sa farbami:

LED 600 ms zelená, 600 ms žltá

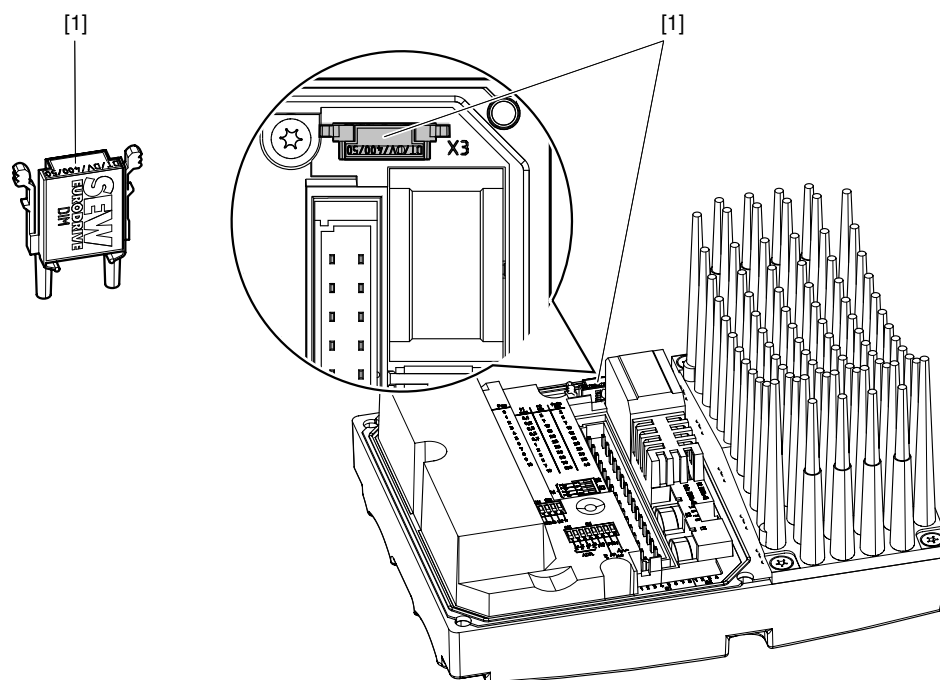
Bliká s meniacimi sa farbami a s prestávkou: LED 100 ms zelená, 100 ms červená, 100 ms zelená, 300 ms prestávka

Popis chybových stavov nájdete v kapitole "Význam stavových LED" (→  233).

11.2 Modul Drive Ident

Násuvný modul Drive Ident je zabudovaný v základnej jednotke.

Nasledujúci obrázok znázorňuje modul Drive Ident jeho polohu v meniči MOVIMOT®.



631655819

[1] Modul Drive Ident

Modul Drive Ident obsahuje pamäťový prvok, v ktorom sa ukladajú tieto informácie:

- Údaje motora
- Údaje motora
- Používateľské parametre

Keď treba nahradiť menič MOVIMOT®, zariadenie môžete opäť uviesť do prevádzky jednoduchým prepojením modulu Drive Ident bez PC/notebooku a zálohovania dát.

Ak sa pri výmene zariadenia

- správne neprenesie nastavenie DIP prepínačov alebo
- alebo sa použije menič MOVIMOT® s iným katalógovým číslom (napr. s iným výkonom jednotky),

rozpozna menič MOVIMOT® zmenu v konfigurácii. Pritom môžu byť nanovo iniciované určité parametre uvedenia do prevádzky.

Menič MOVIMOT® môžete vymeniť len za menič MOVIMOT® s rovnakým katalógovým číslom.

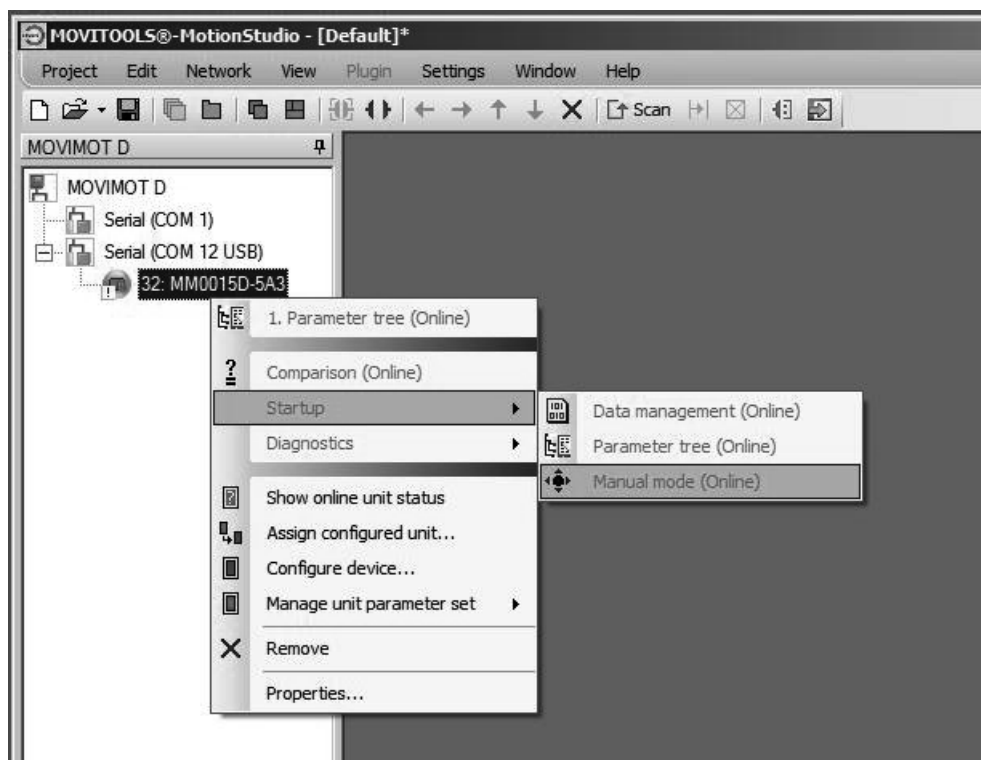
Informácie o výmene prístroja nájdete v kapitole "Výmena meniča" (→ 242).

11.3 Ručné ovládanie MOVIMOT® s MOVITOOLS® MotionStudio

Pohony MOVIMOT® majú diagnostické rozhranie X50 na uvedenie do prevádzky a servis. Toto umožňuje diagnostiku, manuálnu obsluhu a parametrizáciu.

Na manuálne ovládanie pohonu MOVIMOT® môžete použiť funkciu ručného ovládania programu MOVITOOLS® MotionStudio.

1. K meniču MOVIMOT® najprv pripojte počítač/laptop.
Pozri kapitolu "Pripojenie PC/notebook" (→ 63).
2. Spustíte softvér MOVITOOLS® MotionStudio a napojte menič MOVIMOT® do MOVITOOLS® MotionStudio.
Pozri kapitolu "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 100).
3. Po úspešnom pripojení meniča MOVIMOT® otvorte pravým tlačidlom myši kontextové menu a vyberte položku menu "Startup" > "Manual mode" ("Uvedenie do prevádzky" > "Ručné ovládanie").



18014399048546059

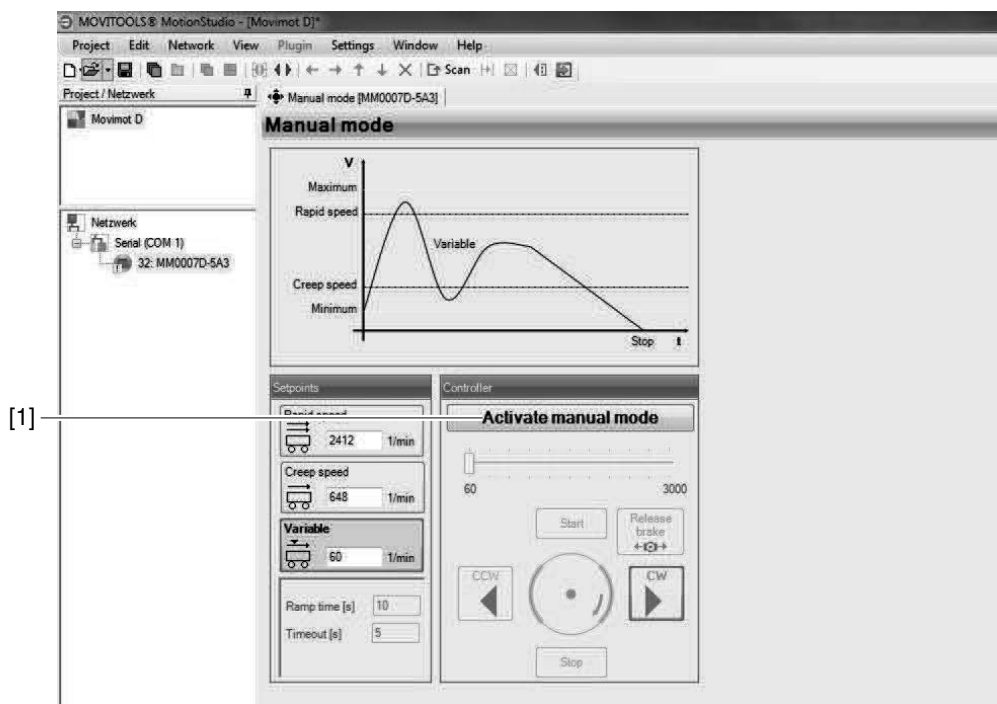
11.3.1 Aktivácia/deaktivácia ručného ovládania

Aktivovanie

Manuálny režim obsluhy možno aktivovať len v prípade, keď pohon MOVIMOT® nie je uvoľnený.

Aktivácia **nie** je možná,

- keď je brzda odbrzdená bez uvoľnenia pohonu
- alebo keď je uvoľnený koncový stupeň meniča, aby sa generoval prúd pri zastavení



9007199789099787

Manuálny režim aktivujete kliknutím na tlačidlo [Activate manual mode] (Zapnúť manuálnu prevádzku) [1].

AS-Interface bit DI1 signalizuje nadradenej riadiacej jednotke, že je aktívne ručné ovládanie MLK31A/MLK32A, pozri tiež kapitolu "Funkčné moduly").

Manuálna prevádzka ostáva aktívna aj po resete chyby alebo po odpojení 24 V napájania.

Deaktivácia



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia pri neúmyselnom spustení pohonu.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Nastavte signály AS-Interface DO0 – DO3 pred deaktiváciou ručného ovládania na "0" a odoberte tým uvoľnenie pohonu.
- Podľa aplikácie prijmite dodatočné bezpečnostné opatrenia na zabránenie ohrozenia pracovníkov a zariadenia.

Manuálna prevádzka sa deaktivuje, keď:

- Kliknete na tlačidlo [Deactivate manual mode] (Deaktivovať manuálnu prevádzku)
- alebo zatvorte tlačidlo "Manual mode" (Ručné ovládanie)
- alebo nastavte parameter *P802 nastavenie z výroby* na "stav z výroby"

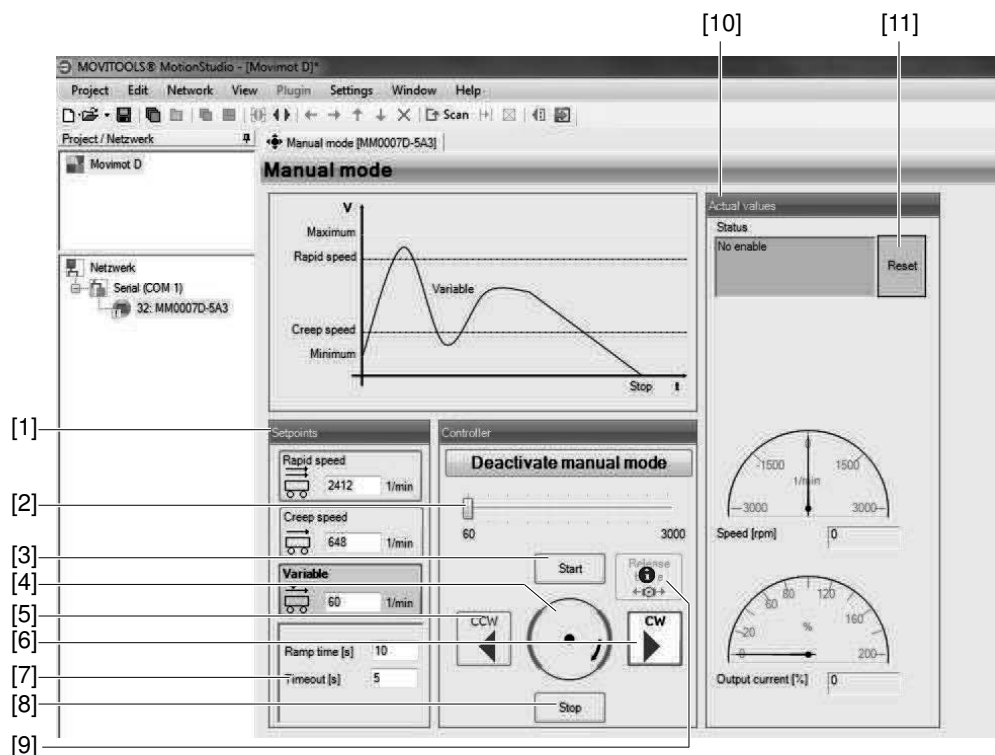
UPOZORNENIE

Keď deaktivujete ručné ovládanie, budú účinné signály AS-Interface DO0 – DO3.



11.3.2 Riadenie pri manuálnej prevádzke

Po úspešnej aktivácii manuálnej obsluhy môžete pohon MOVIMOT® riadiť ovládacími prvkami v okne "Manual mode" (Manuálna obsluha) programu MOVITOOLS® MotionStudio.



9007199789314827

1. Posúvačom [2] v skupine "Controller" (Riadenie) nastavujete premenlivé požadované otáčky.
2. Tlačidlami [CW] [6] (vpravo) alebo [CCW] [5] (vľavo) určujete smer otáčania.
3. Tlačidlom [Start] [3] uvoľňujete pohon MOVIMOT®.

Os motora [4] znázornená v skupine "Controller" znázorňuje smer otáčania a otáčky motora.

4. Tlačidlom [Stop] [8] zastavujete pohon.

Alternatívne môžete v skupine "Setpoints" (Požadované hodnoty) [1] priamo zadávať požadované hodnoty pre rýchly chod, pomalý chod alebo premenlivé otáčky.

Smer otáčania určujete znamienkom (kladné = chod doprava, záporné = chod doľava).

Vždy najprv zadajte požadovanú hodnotu. Stlačte tlačidlo <ENTER> a na uvoľnenie pohonu MOVIMOT® kliknite na tlačidlo obsahujúce zadávacie pole požadovanej hodnoty okolo.

Skupina "Actual values" (Skutočné hodnoty) [10] zobrazuje nasledujúce skutočné hodnoty pohonu MOVIMOT®:

- Stav meniča MOVIMOT®
- Otáčky motora v [min-1]
- Výstupný prúd MOVIMOT® meniča v [%] z I_N

Pri pohonoch MOVIMOT® s pohonmi s brzdou môžete brzdou odbrzdiť aj bez uvoľnenia pohonu stlačením plochy spínača "Release brake" (Odbrzdiť brzdou) [9].

UPOZORNENIE



Brzdu možno odbrzdiť bez uvoľnenia pohonu len vtedy, keď

- DIP prepínač S2/2 = "ON"
- alebo je táto funkcia uvoľnená parametrom P738

11.3.3 Reset v manuálnej prevádzke

Ak sa na meniči MOVIMOT® vyskytne chyba, chybu môžete resetovať tlačidlom [Reset] [11].

11.3.4 Sledovanie timeoutu v manuálnej prevádzke

Aby sa zabránilo nekontrolovanej prevádzke pohonu MOVIMOT®, po aktivácii manuálnej prevádzky nasleduje sledovanie časového limitu.

Čas limitu zadáte do zadávacieho poľa "Timeout" [7].

Ak je komunikácia medzi MOVITOOLS® MotionStudio a meničom MOVIMOT® prerušená dlhšie ako tento čas sledovania limitu,

- je uvoľnenie pohonu MOVIMOT® zrušené
- a brzda sa zabrzdí.

Avšak manuálny režim ostáva aktívny.

11.4 Ovládacia jednotka DBG (len spolu s MLK30A)

11.4.1 Opis

Funkcia

Ovládacou jednotkou DBG je možné pohon MOVIMOT® parametrovať a riadiť pomocou manuálnej obsluhy. Dodatočne ukazuje ovládacia jednotka dôležité informácie o stave pohonu MOVIMOT®.

Vybavenie

- Osvetlený textový displej s možnosťou nastavenia 7 jazykov
- Blok s 21 tlačidlami
- Možné pripojiť aj cez predlžovací kábel DKG60B (5 m)

Prehľad

Ovládacia jednotka	Jazyk
	DBG60B-01 DE, EN, FR, IT, ES, PT, NL (nemecky, anglicky, francúzsky, taliansky, španielsky, portugalsky, holandsky)
	DBG60B-02 DE, EN, FR, FI, SV, DA, TR (nemecky, anglicky, francúzsky, fínsky, švédsky, dánsky, turecky)
	DBG60B-03 DE, EN, FR, RU, PL, CS (nemecky, anglicky, francúzsky, rusky, poľsky, česky)
	DBG60B-04 DE, EN, FR, ZH (nemecky, anglicky, francúzsky, čínsky)

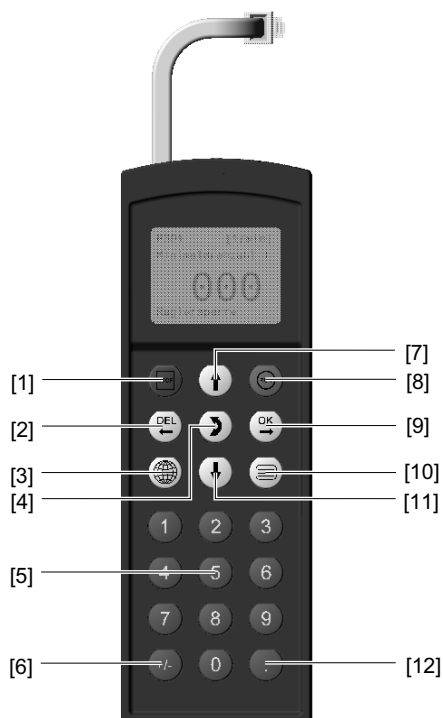
Pokyny na pripojenie ovládacej jednotky DBG nájdete v kapitole "Pripojenie ovládacej jednotky DBG" (→ 62).

POZOR! Strata deklarovaneho krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslepkami na potenciometri požadovanej hodnoty f1 a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®.

Po parametrizácii, diagnostike alebo ručnom ovládaní naskrutkujte späť uzatváraciu skrutku s tesnením.

Obsadenie tlačidiel DBG

Nasledujúci obrázok znázorňuje obsadenie tlačidiel ovládacej jednotky DBG:



341827339

- | | | | |
|------|----------|-----------|---|
| [1] | Tlačidlo | | Stop |
| [2] | Tlačidlo | | Vymazať posledný zápis |
| [3] | Tlačidlo | | Výber jazyka |
| [4] | Tlačidlo | | Zmena menu |
| [5] | Tlačidlo | <0> – <9> | Číslice 0 – 9 |
| [6] | Tlačidlo | | Zmena znamienka |
| [7] | Tlačidlo | | Šípka nahor, o jednu položku v menu nahor |
| [8] | Tlačidlo | | Štart |
| [9] | Tlačidlo | | OK, potvrdenie údajov |
| [10] | Tlačidlo | | Aktivovať kontextové menu |
| [11] | Tlačidlo | | Šípka nadol, o jednu položku v menu nadol |
| [12] | Tlačidlo | | Desatinná čiarka |

11.4.2 Ovládanie

Výber požadovaného jazyka

1. Pri prvom zapnutí alebo po aktivovaní stavu po dodaní ovládacej jednotky DBG sa na displeji zobrazí na niekoľko sekúnd nasledujúce zobrazenie:



Potom sa na displeji zobrazí symbol pre výber jazyka.



2. Tlačidlo  držte stlačené tak dlho, kým sa nezobrazí požadovaný jazyk.

Výber potvrdíte  tlačidlom.

Ovládacia jednotka vyhľadá pripojené zariadenia a tieto priradí do výberového zoznamu zariadení.



Kontextové menu

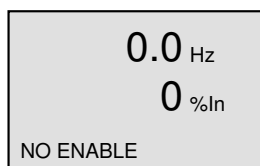
Tlačidlom  prejdete do kontextového menu.

Pre menič MOVIMOT® MM..D s AS-Interface sú v kontextovom menu ovládacej jednotky DBG k dispozícii tieto body menu:

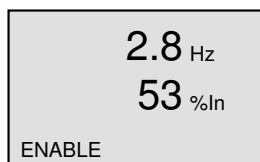
- "ZÁKLADNÉ ZOBRAZENIE"
- "REŽIM PARAMETROV"
- "RUČNÉ OVLÁDANIE"
- "ŠKÁLOVACÍ SÚČINITEL"
- "KOPÍROVAŤ DO DBG"
- "KOPÍROVAŤ DO MM"
- "DBG DODÁVKA"
- "NASTAVENIA JEDNOTIEK"
- "OZNAČENIE"
- "OPUSTIŤ"

Základné zobrazenie

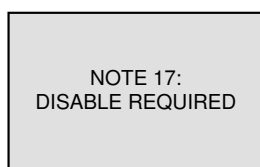
Menu "BASIC VIEW (ZÁKLADNÉ ZOBRAZENIE)" slúži na zobrazenie dôležitých základných veličín.



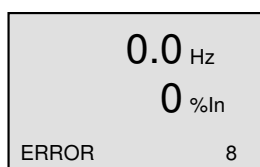
Ukazovateľ neuvoľneného meniča MOVIMOT®



Ukazovateľ uvoľneného meniča MOVIMOT®



Upozorňujúce hlásenie



Zobrazenie chyby

Režim parametrov

V menu "PARAMETER MODE (REŽIM PARAMETROV)" môžete kontrolovať a meniť nastavenie parametrov.

UPOZORNENIE

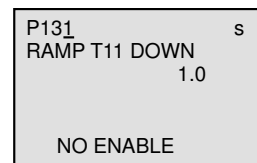
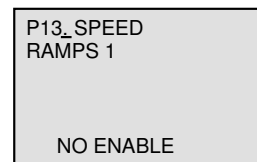
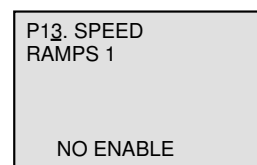
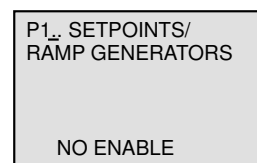
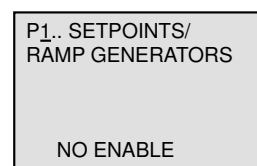
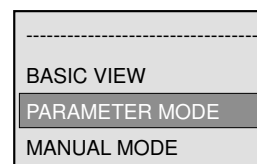
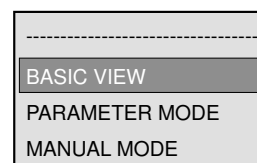


Parametre môžete meniť len vtedy, keď

- je do meniča MOVIMOT® zasunutý modul Drive Ident.
- a nie je aktívna žiadna doplnková funkcia.

Ak chcete meniť parameter v režime parametrov, postupujte takto:

1. Tlačidlom aktivujte kontextové menu. Položka "PARAMETER MODE (REŽIM PARAMETROV)" sa nachádza na druhom mieste.
2. Tlačidlom vyberte položku "PARAMETER MODE (REŽIM PARAMETROV)".
3. Tlačidlom prejdite zapnite "PARAMETER MODE (REŽIM PARAMETROV)". Zobrazí sa prvý parameter P000 "POČET OTÁČOK".
Tlačidlom alebo vyberte hlavnú skupinu parametrov 0 – 9.
4. Tlačidlom aktivujte výber podskupiny parametrov v požadovanej hlavnej skupine parametrov. Blikajúci kurzor sa posunie o jedno miesto doprava.
5. Tlačidlom alebo vyberte požadovanú podskupinu parametrov. Blikajúci kurzor sa nachádza pod číslom podskupiny parametrov.
6. Tlačidlom aktivujte výber parametrov v požadovanej podskupine parametrov. Blikajúci kurzor sa posunie o jedno miesto doprava.
7. Tlačidlom alebo tlačidlom vyberte požadovaný parameter. Blikajúci kurzor sa nachádza pod 3. číslicou čísla parametra.



8. Tlačidlom  aktivujte režim nastavenia vybraného parametra. Kurzor sa nachádza pod hodnotou parametra.
9. Tlačidlom  alebo tlačidlom  nastavte požadovanú hodnotu parametra.
10. Tlačidlom  potvrdíte nastavenia a tlačidlom  opustíte režim nastavenia. Blikajúci kurzor sa nachádza pod 3. číslicou čísla parametra.
11. Tlačidlom  alebo  vyberte iný parameter alebo pre výber inej podskupiny parametrov prepnete tlačidlom  do menu podskupín parametrov.
12. Tlačidlom  alebo  vyberte inú podskupinu parametrov alebo pre výber inej hlavnej skupiny parametrov prepnete tlačidlom  do menu hlavných skupín parametrov.
13. Tlačidlom  sa vrátite späť do kontextového menu.

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
          1.0_

NO ENABLE

```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
          1.3_

NO ENABLE

```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
          1.3

NO ENABLE

```

Režim ručného ovládania

Aktivovanie



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia pri neúmyselnom spustení pohonu. Pri deaktivácii ručného ovládania sú účinné signály AS-Interface. Keď prostredníctvom signálov AS-Interface DO0 – DO3 prichádza signál uvoľnenia, môže sa pohon MOVIMOT® pri deaktivácii ručného ovládania neúmyselne rozbehnúť.

- Nastavte signály AS-Interface DO0 – DO3 pred deaktiváciou ručného ovládania na "0". Pohon MOVIMOT® potom nebude uvoľnený.
- Signály AS-Interface DO0 – DO3 zmeňte až po deaktivácii ručného ovládania.

Ak chcete prejsť do režimu ručného ovládania, postupujte takto:

1. Tlačidlom  prejdete do kontextového menu.
2. Tlačidlom  alebo tlačidlom  vyberte bod menu "RUČNÉ OVLÁDANIE".

Výber potvrdíte  tlačidlom.

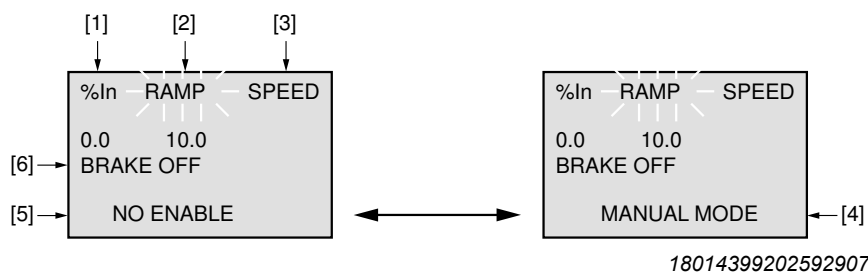
Ovládacia jednotka je teraz v režime ručného ovládania.

UPOZORNENIE



Keď je pohon uvoľnený alebo brzda odbrzdená, nie je možné prepnutie do režimu ručného ovládania.

Zobrazenie v režime manuálnej prevádzky



Zobrazenie v zmene
vždy po 2 s

- [1] Výstupný prúd v [%] z I_N
- [2] Zrýchlenie (rampy otáčok v [s] vzťahujúce sa na skok požadovanej hodnoty $1500 \text{ min}^{-1}/50 \text{ Hz}$)
- [3] Otáčky [min^{-1}]
- [4] Zobrazenie v režime ručného ovládania
- [5] Stav meniča
- [6] Stav brzdy

Obsluha

V menu "RUČNÉ OVLÁDANIE" môžete vykonávať tieto funkcie meniča MOVIMOT®:

Nastavenie času
rampy

Stlačte tlačidlo .

Tlačidlom  alebo tlačidlom  nastavte požadovaný čas rampy.

Výber potvrdíte  tlačidlom.

Zmena parametra

Tlačidlom  môžete prepínať medzi parametrami "RAMPA", "OTÁČKY" a "BRZDA".

Prechod na parameter "OTÁČKY".

Na ovládacej jednotke bliká aktuálne nastavovaný parameter "SPEED (OTÁČKY)".

Zadajte otáčky.

Numerickými tlačidlami <0>–<9> zadajte požadované otáčky pre manuálnu obsluhu.

Znamienko určuje smer otáčania pohonu.

Výber potvrdíte  tlačidlom.

Spustenie pohonu.

Tlačidlom  spustíte pohon MOVIMOT®.

Ovládacia jednotka počas prevádzky zobrazuje aktuálny prúd motora v [%] menovitého prúdu motora I_N .

Zastavenie pohonu.

Tlačidlom  zastavíte pohon MOVIMOT®.

Odbrzdenie brzdy
bez

Tlačidlom  prejdite na bod menu "BRZDA".

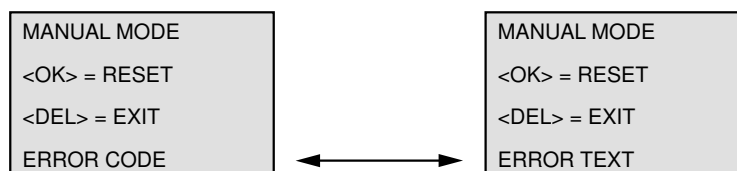
uvoľnenia pohonu.

Tlačidlom  alebo tlačidlom  odbrzdíte alebo zabrzdíte brzdú bez uvoľnenia pohonu.

Výber potvrdíte  tlačidlom.

Resetovanie chyby.

Ak sa v režime manuálnej prevádzky vyskytne chyba, na displeji sa zobrazí toto hlásenie:



Zobrazenie v zmene
vždy po 2 s

Po stlačení tlačidla  ovládacia jednotka DBG vynuluje chybu.

Počas resetovania chyby sa na displeji zobrazuje hlásenie:

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Po resetovaní chyby zostane ručné ovládanie aktívované.
Displej ukazuje zobrazenie ručného ovládania.

Deaktivácia



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia pri neúmyselnom spustení pohonu.

Pri deaktivácii ručného ovládania sú účinné signály AS-Interface. Keď prostredníctvom signálov AS-Interface DO0 – DO3 prichádza signál uvoľnenia, môže sa pohon MOVIMOT® pri deaktivácii ručného ovládania neúmyselne rozbehnúť.

- Nastavte signály AS-Interface DO0 – DO3 pred deaktiváciou ručného ovládania na "0". Pohon MOVIMOT® potom nebude uvoľnený.
- Signály AS-Interface DO0 – DO3 zmeňte až po deaktivácii ručného ovládania.

Tlačidlom  alebo tlačidlom  deaktivujete režim ručného ovládania.

Zobrazí sa nasledujúca otázka:

ACTIVATE
AUTOMATIC MODE ?

DEL=NO OK=YES

- Stlačením tlačidla  sa vrátite späť do režimu ručného ovládania.
- Stlačením tlačidla  deaktivujete režim ručného ovládania.

Zobrazí sa kontextové menu.

Škálovacie súčinitele**Popis:**

Škálovacie súčinitele slúžia na škálovanie požadovaných otáčok F1.

Desiatkové hodnoty škálovacích súčiniteľov sú delitele požadovaných otáčok F1.

Požadovaná hodnota okrem toho závisí od potenciometra požadovanej hodnoty f1.

Škálovací súčiniteľ je účinný len vtedy, keď bol zvolený zadáním príslušných bitov parametrov P3 – P0.

	Bity parametrov			
	P3	P2	P1	P0
Škálovací súčiniteľ 0	0	0	0	0
Škálovací súčiniteľ 1	0	0	0	1
Škálovací súčiniteľ 2	0	0	1	0
.				
.				
.				
Škálovací súčiniteľ 14	1	1	1	0
Škálovací súčiniteľ 15	1	1	1	1

Príklad:

- $F1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ (potenciometer požadovanej hodnoty f1 je v polohe 10)
 - Bity parametrov P3 – P0 = 0 0 0 0
to znamená, že škálovací súčiniteľ 0 je účinný.
 - Škálovací súčiniteľ 0 = 20 (nastavenie pozri nasledujúce strany)
- => požadované otáčky pohonu = $3000 \text{ min}^{-1} / 20 = 150 \text{ min}^{-1}$

Nahratie/stiahnutie/reset

1. Tlačidlom  aktivujte kontextové menu.
2. Tlačidlom  vyberte bod menu "ŠKÁLOVACÍ SÚČINITEL".
3. Tlačidlom  spustíte režim škálovacieho súčiniteľa.

"NAHRATIE"

Keď chcete nahráť škálovacie súčinitele meniča MOVIMOT® do ovládacej jednotky DBG, zvolíte

tlačidlom  alebo tlačidlom  bod menu "NAHRATIE".

"STIAHNUTIE"

Keď chcete stiahnuť škálovacie súčinitele z ovládacej jednotky DBG do meniča MOVIMOT®, zvolíte

tlačidlom  alebo tlačidlom  bod menu "STIAHNUTIE".

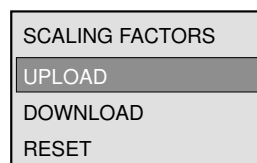
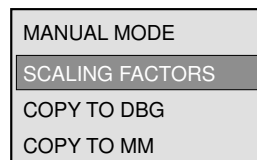
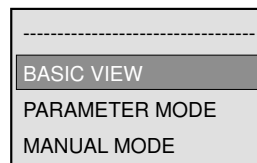
"RESET"

Keď chcete škálovacie súčinitele nastaviť na pred-

nastavené hodnoty, tlačidlom  alebo tlačidlom  vyberte bod menu "RESET".

Výber vždy potvrdíte  tlačidlom.

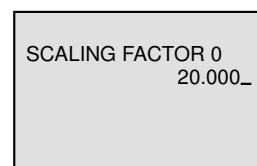
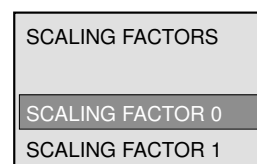
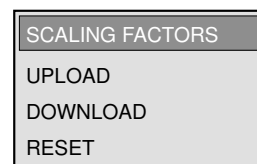
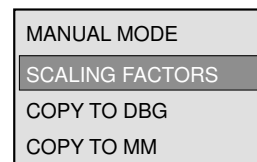
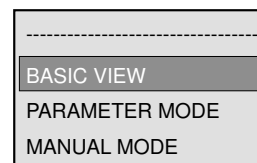
4. Tlačidlom  sa vrátite späť do kontextového menu.



Nastavenie

Ak chcete meniť škálovacie súčinitele, postupujte takto:

1. Tlačidlom  aktivujte kontextové menu.
2. Tlačidlom  alebo tlačidlom  vyberte bod menu "ŠKÁLOVACÍ SÚČINITEL".
Tlačidlom  spustíte režim škálovacieho súčiniteľa.
3. Tlačidlom  alebo tlačidlom  vyberte bod menu "ŠKÁLOVACÍ SÚČINITEL".
Tlačidlom  spustíte režim na výber škálovacích súčiniteľov.
4. Tlačidlom  alebo tlačidlom  vyberte požadovaný škálovací súčiniteľ.
5. Tlačidlom  aktivujte režim nastavenia pre zvolený škálovací súčiniteľ. Zobrazí sa zvolený škálovací súčiniteľ.
6. Tlačidlom  alebo tlačidlom  nastavte požadovanú hodnotu škálovacieho súčiniteľa.
Alternatívne môžete hodnotu zadať tlačidlami s číslami <0> – <9>.
7. Tlačidlom  potvrdíte nastavenie a tlačidlom  zase opustíte režim nastavenia.
8. Tlačidlom  alebo  vyberte iný parameter alebo pre výber iného škálovacieho súčiniteľa prepnete tlačidlom  späť do kontextového menu.



Funkcia kopírovania ovládacej jednotky DBG

Ovládacou jednotkou DBG môžete kopírovať kompletne sady parametrov ovládacej jednotky DBG z jedného meniča MOVIMOT® na iný menič MOVIMOT® nasledovným spôsobom.

Prenos parametrov je povolený len medzi rovnakými pohonmi MOVIMOT® (rovnaký menič a rovnaký motor).

1. Zvoľte v kontextovom menu položku "COPY TO DBG (KOPÍROVAŤ DO DBG)".

Výber potvrdíte  tlačidlom.

2. Po kopírovaní pripojte ovládací jednotku DBG na iný menič MOVIMOT®.

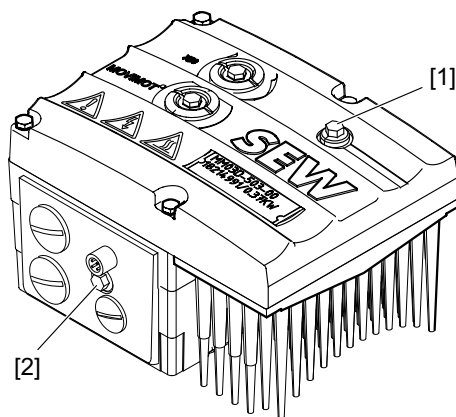
3. Zvoľte v kontextovom menu položku "COPY TO MM (KOPÍROVAŤ DO MM)". Vý-

ber potvrdíte  tlačidlom.

12 Servis

12.1 Stavové a chybové hlásenia

Nasledujúci obrázok zobrazuje polohy stavovej LED a LED AS-Interface na pohone MOVIMOT®:



9007200399453707

- [1] Stavová LED MOVIMOT®
- [2] LED AS-Interface

12.1.1 Význam LED AS-Interface

LED AS-Interface signalizuje stav slave AS-Interface.

MLK30A, MLK32A

LED Farba stav	Význam Prevádzkový stav	Možná príčina
Vyp.	Nie je pripravený na prevádzku	Chýba napájacie napätie na pripojení AS-Interface.
Zelená Svieti	Pripravený na prevádzku	Normálna prevádzka Napájacie napätie na pripojení AS-Interface je OK. Komunikácia je k dispozícii.
Červená Svieti	Nie je pripravený na prevádzku	Komunikácia je narušená alebo je nastavená adresa slave 0.

MLK31A

LED Farba stav	Význam Prevádzkový stav	Možná príčina
Vyp.	Nie je pripravený na prevádzku	Chýba napájacie napätie na pripojení AS-Interface.
Zelená Svieti	Pripravený na prevádzku	Normálna prevádzka Napájacie napätie na pripojení AS-Interface je OK. Komunikácia je k dispozícii.
Červená Svieti	Nie je pripravený na prevádzku	Komunikácia pri slave A alebo B je narušená.
Červená Bliká rovnomerne	Nie je pripravený na prevádzku	Chyba protokolu Žiadna komunikácia CTT3 so slaveom A alebo žiadna komunikácia CTT2 so slaveom B.
Červená/žltá Bliká rovnomerne	Nie je pripravený na prevádzku	Adresa slave = 0

12.1.2 Význam stavových LED

Stavová LED kontrolka sa nachádza na hornej strane meniča MOVIMOT®.

3-farebná stavová LED kontrolka signalizuje prevádzkové a chybové stavy meniča MOVIMOT®

LED Farba stav	Význam Prevádzkový stav chybový kód	Možná príčina
Vyp.	Nie je pripravený na prevádzku	Chýba napájanie 24 V.
Žltá pravidelne blikajúca	Nie je pripravený na prevádzku	Prebieha fáza automatického testu alebo je pripojené 24 V napájanie, ale sieťové napätie nie je v poriadku.
Žltá pravidelne rýchlo blikajúca	Pripravený na prevádzku	Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia pohonu aktívne (len pri S2/2 = "ON").
Žltá stále svieti	Pripravený na prevádzku, ale zariadenie je zablokované	Napájacie napätie 24 V a sieťové napätie sú v poriadku, ale žiaden uvoľňovací signál. Ak pohon pri uvoľnení nebeží, skontrolujte uvedenie do prevádzky!
Žltá 2 x zabliká, prestávka	Pripravený na prevádzku, ale stav manuálnej prevádzky bez uvoľnenia	Napájacie napätie 24 V a sieťové napätie sú v poriadku. Na aktiváciu automatickej prevádzky ukončíte ručné ovládanie.
Zelená/žltá so striedajúcou sa farbou blikajúce	Pripravený na prevádzku, ale time-out	Porucha komunikácie pri cyklickej výmene dát.
Zelená stále svieti	Jednotka uvoľnená	Motor je v prevádzke.
Zelená pravidelne rýchlo blikajúca	Hraničná hodnota prúdu aktívna	Motor sa nachádza na prúdovej medzi.
Zelená pravidelne blikajúca	Pripravený na prevádzku	Je aktívna funkcia pokojového prúdu.
Zelená/červená/zelená so striedajúcou sa farbou blikajúca s prestávkami	Lokalizačná funkcia aktívna	Lokalizačná funkcia bola aktivovaná. Pozri parameter 590.
Červená 2 x zabliká, prestávka	Chyba 07	Napätie medziobvodu je príliš vysoké.

LED Farba stav	Význam Prevádzkový stav chybový kód	Možná príčina
Červená pomaly blikajúca	Chyba 08	Chyba sledovania otáčok (len pri S2/4 = "ON") alebo pri aktívnej doplnkovej funkcii 13.
	Chyba 09	Chyba pri uvádzaní do prevádzky
		Doplnková funkcia 4, 5, 12 (S2/5–S2/8) nie je povolená.
		Firmvér nepodporuje voliteľnú jednotku MLK..A (len pri MOVIMOT® s AS-Interface).
	Chyba 15	Chyba napájania 24 V
	Chyba 17 – 24, 37	Chyba CPU
	Chyby 25, 94	Chyba EEPROM
	Chyby 38, 45	Chyba dát jednotky, motorov
	Chyba 44	Hraničná hodnota prúdu je prekročená po dobu dlhšiu ako 500 ms. (len pri doplnkovej funkcii 2)
	Chyba 90	Nesprávne priradenie motor - menič.
	Chyba 97	Chyba pri prenose sady parametrov
Červená 3x zabliká, prestávka	Chyba 01	Nadprúd koncového stupňa
	Chyba 11	Prehriatie koncového stupňa
Červená 4 x zabliká, prestávka	Chyba 84	Preťaženie motora
Červená 5 x zabliká, prestávka	Chyba 4	Chyba brzdového striedača
	Chyba 89	Prehriatie brzdy Nesprávne priradenie motor – menič frekvencie. Na svorkách X1:13–X1:15 je súčasne pripojená brzda a brzdový odpor. Toto je neprípustné.
Červená 6 x zabliká, prestávka	Chyba 06	Výpadok sieťových fáz
	Chyba 81	Štartovacia podmienka
	Chyba 82	Výstupné fázy sú prerušené.
Červená stále svieti	Nie je pripravený na prevádzku	Skontrolujte 24 V napájanie. Musí byť pripojené vyhladené jednosmerné napätie so zostatkovým zvlnením max. 13 %.

Kódy blikania stavových LED

Rovnomerné blikanie:

LED 600 ms svieti, 600 ms nesvieti

Rovnomerné rýchle blikanie:

LED 100 ms svieti, 300 ms nesvieti

Bliká s meniacimi sa farbami:

LED 600 ms zelená, 600 ms žltá

Bliká s meniacimi sa farbami a s prestávkou:

LED 100 ms zelená, 100 ms červená, 100 ms zelená, 300 ms prestávka

N x bliká, prestávka:

LED N x (600 ms červená, 300 ms nesvieti), potom LED 1 s nesvieti

12.2 Zoznam chýb

Nasledujúca tabuľka vám pomôže pri vyhľadávaní chýb:

Kód	Chyba	Možná příčina	Opatrenie
–	Time-out komunikácie (Motor zostal stáť, bez chybového kódu)	Chýbajúce spojenie $\perp$, RS+, RS- medzi MOVIMOT® a masterom RS485	Skontrolujte a obnovte spojenie, hlavne zem.
		Vplyv elektromagnetického rušenia	Skontrolujte, príp. opravte tienenie dátových vedení.
		Nesprávny typ (cyklický) pri acyklickom dátovom prenose, protokolovací interval medzi jednotlivými telegramami je väčší ako nastavený čas timeoutu.	Skontrolujte počet pohonov MOVIMOT® pripojených na master. Pri časovom limite s dĺžkou napr. 1 s môže byť ako slave pri cyklickej komunikácii pripojených maximálne 8 pohonov MOVIMOT®. Skráťte cyklus telegramu, predĺžte čas timeoutu alebo zvolte typ telegramu "acyklický".
–	Napájacie napätie nie je k dispozícii (Motor zostal stáť, bez chybového kódu)	Napätie medziobvodu je príliš nízke, bol zistený výpadok fázy.	Skontrolujte, či napájacie vedenie a napätie siete nie sú prerušené.
–	Napájanie 24 V nie je k dispozícii. (Motor zostal stáť, bez chybového kódu)	Napájacie napätie 24 V nie je k dispozícii.	Skontrolujte, či napájacie napätie 24 V nie je prerušené. Skontrolujte hodnotu 24 V napájacieho napätia. Prípustné napätie: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, zvyškové zvlnenie max. 13 % Motor sa samočinne rozbehne, akonáhle sieťové napätie dosiahne normálne hodnoty.
		Napájacie napätie AUX Power nie je k dispozícii. (len MOVIMOT® s rozhraním AS)	Skontrolujte, či napájacie napätie AUX Power nie je prerušené. Skontrolujte hodnotu napájacieho napätia AUX Power. Prípustné napätie: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, zvyškové zvlnenie max. 13 % Motor sa samočinne rozbehne, akonáhle sieťové napätie dosiahne normálne hodnoty.
01	Nadprúd koncového stupňa	Skrat na výstupe meniča	Skontrolujte spojenie medzi výstupom meniča a motorom, ako aj vinutie motora na skrat. Resetovanie chyby. ¹⁾
04	Brzdový striedač	Nadprúd v brzdovom výstupe, chybný odpor, odpor má nízku ohmickú hodnotu	Skontrolujte/vymeňte pripojenie odporu.
		Skrat brzdovej cievky	Výmena brzdy.
06	Výpadok fázy (Chybu môžete rozpoznať len pri zaťažení pohonu)	Výpadok fázy	Skontrolujte, či v sieťových prívodoch nedošlo k výpadku fázy. Odstráňte chybu ¹⁾ .

Kód	Chyba	Možná příčina	Opatrenie
07	Napätie na medzi-obvode je príliš vysoké	Príliš krátky čas rampy.	Predĺžte čas rampy. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Nesprávne pripojená brzdo- vová cievka/brzdový odpor	Skontrolujte/opravte pripojenie brzdového od- poru/brzdovej cievky. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Nesprávny vnútorný odpor brzdovej cievky/brzdového odporu	Skontrolujte vnútorný odpor brzdovej cievky/ brzdového odporu (pozri návod na obsluhu, kapitolu "Technické údaje"). Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Tepelné preťaženie brzdo- vého odporu, nesprávne dimenzovaný brzdový od- por	Správne dimenzujte brzdový odpor. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Nedovolený rozsah sieťo- vého vstupného napätia	Skontrolujte sieťové vstupné napätie, či sa na- chádza v dovolenom rozsahu. Odstráňte chybu ¹⁾ .
08	Sledovanie otáčok	Odchýlka otáčok vplyvom prevádzky na prúdovej medzi	Znížte zaťaženie pohonu. Odstráňte chybu ¹⁾ .
09	Uvedenie do pre- vádzky	Nedovolený modul Drive Ident pri zariadení MOVIMOT® napájaním 230 V	Pri pohone MOVIMOT® s napájaním 230 V sú prípustné všetky moduly Drive Ident (pozri návod na obsluhu, kapitolu "Priradenie modulu Drive Ident"). Skontrolujte/opravte modul Drive Ident.
		Pri pohone MOVIMOT® MM..D s rozhraním AS nie sú doplnkové funkcie 4, 5, 12 prípustné.	Opravte nastavenia prepínačov DIP S2/5 a S2/8.
		Firmvér nepodporuje voli- teľnú jednotku MLK..A (len pri MOVIMOT® s AS-Inter- face).	Kontaktujte zákaznícky servis SEW- EURODRIVE.
11	Tepelné preťaženie konco- vého stupňa alebo vnútorná chy- ba jednotky	Znečistený chladič	Vyčistite chladič. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Teplota okolia je príliš vy- soká.	Znížte teplotu okolia. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Hromadenie tepla na meni- či MOVIMOT®.	Zabráňte hromadeniu tepla. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Príliš vysoké zaťaženie po- honu.	Znížte zaťaženie pohonu. Odstráňte chybu ¹⁾ .
15	Sledovanie 24 V	Pokles napätia 24 V napá- jania	Skontrolujte napájanie 24 V. Odstráňte chybu ¹⁾ .

Kód	Chyba	Možná příčina	Opatrenie
17 – 24 37	Chyba CPU	Chyba CPU	Odstráňte chybu ¹⁾ . Pri opakovanom, viacnásobnom výskyte chyby kontaktujte zákaznícky servis SEW-EURODRIVE.
25	Chyba EEPROM	Chyba pri prístupe na EEPROM	Parameter <i>P802</i> nastavte na "stav z výroby". Odstráňte chybu ¹⁾ . Menič MOVIMOT® nanovo parametrizujte. Pri opakovanom, viacnásobnom výskyte chyby kontaktujte zákaznícky servis SEW-EURODRIVE.
26	Externá svorka	Externý signál na svorke X6: 9,10 nie sú priložené.	Odstráňte/resetujte externú chybu.
38	Chyba systémového softvéru	Interná chyba	Kontaktujte zákaznícky servis SEW-EURODRIVE.
43	Komunikačný time-out	Komunikačný time-out pri cyklickej komunikácii cez rozhranie RS485. Pri tejto chybe sa pohon zabrzdí podľa nastavenej rampy a zablokuje.	Skontrolujte/opravte komunikačné spojenie medzi masterom RS485 a meničom MOVIMOT®. POZOR! Po obnovení komunikácie sa pohon znovu uvoľní.
		Interná komunikačná chyba (len MOVIMOT® MM..D s rozhraním AS)	Skontrolujte počet slaveov pripojených k masteru RS485. Ak je čas time-outu meniča MOVIMOT® nastavený na 1 s, pri cyklickej komunikácii na masteri RS485 smiete pripojiť maximálne 8 meničov MOVIMOT® (slave). Kontaktujte zákaznícky servis SEW-EURODRIVE.
44	Prekročená medzná hodnota prúdu	Nastavená hraničná hodnota prúdu je prekročená dlhšie ako 500 ms. Chyba je aktívna len pri doplnkovej funkcii 2. Stavová LED kontrolka bliká na červeno.	Znížte zaťaženie alebo na prepínači f2 zvýšte hodnotu medzného prúdu (len pri doplnkovej funkcii 2).
81	Chyba štartovacej podmienky	Menič nebol schopný v priebehu predmagnetizácie dodať do motora požadovaný prúd. Dimenzačný výkon motora je príliš malý v porovnaní s výkonom meniča.	Skontrolujte spojenie meniča MOVIMOT® s motorom.

Kód	Chyba	Možná příčina	Opatrenie
82	Chyba vstup otvorený	Prerušené 2 alebo všetky výstupné fázy.	Skontrolujte spojenie meniča MOVIMOT® s motorom.
		Dimenzačný výkon motora je príliš malý v porovnaní s výkonom meniča.	Skontrolujte kombináciu motora a meniča MOVIMOT®.
84	Tepelné preťaženie motora	Pri montáži meniča MOVIMOT® v blízkosti motora, aktívna ochrana motora.	Prepínač DIP S1/5 nastavte na "ON". Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Pri kombinácii meniča MOVIMOT® a motora je nesprávne nastavený výkonový stupeň.	Skontrolujte polohu prepínača DIP S1/6. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Teplota okolia je príliš vysoká.	Znížte teplotu okolia. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Hromadenie tepla na meniči MOVIMOT®.	Zabráňte hromadeniu tepla. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Príliš vysoké zaťaženie motora.	Znížte zaťaženie motora. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Príliš nízke otáčky.	Zvýšte otáčky. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Ak sa chyba objaví krátko po prvom uvoľnení.	Skontrolujte kombináciu motora a meniča MOVIMOT®. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Pri použití meniča MOVIMOT® so zvolenou doplnkovou funkciou 5 sa aktivovalo sledovanie teploty motora (termostat vinutia TH).	Znížte zaťaženie motora. Odstráňte chybu ¹⁾ .
89	Prehriatie brzdy	Tepelné preťaženie brzdovej cievky	Predĺžte čas rampy. Odstráňte chybu ¹⁾ .
		Vada na brzdovej cievke.	Kontaktujte zákaznícky servis SEW-EURODRIVE.
		Brzdová cievka a brzdový odpor sú pripojené.	Na pohon pripojte brzdu alebo brzdový odpor.
		Menič sa nehodí k motoru. (len keď sa chyba vyskytne po prvom uvoľnení)	Skontrolujte kombináciu motora (brzdovej cievky) a meniča MOVIMOT®. Skontrolujte/opravte nastavenia prepínačov DIP S1/6 a S2/1. Odstráňte chybu ¹⁾ .

Kód	Chyba	Možná příčina	Opatření
90	Rozpoznanie koncového stupňa	Nedovolené priradenie meniča k motoru.	Skontrolujte/opravte nastavenia prepínačov DIP S1/6 a S2/1.
			Skontrolujte/opravte spôsob pripojenia motora.
			Skontrolujte, či modul Drive Ident je vhodný a či je správne zasunutý.
			Použite menič MOVIMOT® alebo motor s iným výkonom.
91	Komunikačný time-out modulu zbernice MOVIMOT®	Time-out medzi rozhraním priemyselnej zbernice a meničom MOVIMOT®.	Skontrolujte/opravte komunikačné spojenie medzi rozhraním priemyselnej zbernice a meničom MOVIMOT®. Rozhranie priemyselnej zbernice signalizuje chybu len nadradenej riadiacej jednotke.
94	Chyba kontrolného súčtu EEPROM	Chybná EEPROM.	Kontaktujte zákaznícky servis SEW-EURODRIVE.
97	Chyba kopírovania	Odpojenie ovládacej jednotky DBG alebo PC/notebooku počas kopírovania.	Pred potvrdením chyby načítajte nastavenie z výroby alebo kompletný súbor dát z ovládacej jednotky DBG alebo zo softvéru MOVITOOLS® MotionStudio.
		Vypnite a zapnite 24 V zdroj napätia pri kopírovaní.	Pred potvrdením chyby načítajte nastavenie z výroby alebo kompletný súbor dát z ovládacej jednotky DBG alebo zo softvéru MOVITOOLS® MotionStudio.

1) Pri štandardnom MOVIMOT® chybu resetujte vypnutím napájacieho napätia 24 V alebo resetom chyby. Pri pohone MOVIMOT® s AS-Interface odstráňte chybu prostredníctvom signálov AS-Interface alebo diagnostickou zdierkou.

12.3 Kontrola/údržba

12.3.1 Meniča MOVIMOT®

Menič MOVIMOT® je bez údržby. SEW-EURODRIVE neurčuje pre menič MOVIMOT® žiadne kontrolné práce ani údržbu.

Výnimka: Pri dlhodobom skladovaní dodržujte pokyny uvedené v kapitole "Servis/dlhodobé skladovanie".

12.3.2 Motor

Pre motor sú potrebné pravidelné kontroly/údržba.

Dodržujte pokyny a návody uvedené v kapitole "Kontrola/údržba" v prevádzkovom návode motora.

12.3.3 Prevodovka (len pre prevodové motory MOVIMOT®)

Pre prevodovku sú potrebné pravidelné kontroly/údržba.

Dodržujte pokyny a návody uvedené v kapitole "Kontrola/údržba" v prevádzkovom návode prevodovky.

12.4 Diagnostika s MOVITOOLS® MotionStudio

Pohony MOVIMOT® s integrovaným AS-Interface majú diagnostické rozhranie pre uvedenie do prevádzky a servis.

Toto umožňuje diagnostiku so softvérom MOVITOOLS® MotionStudio.



▲ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:

– 1 minúta



▲ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia spôsobené horúcim povrchom zariadenia (napr. chladiča).

Ťažké poranenia.

- Zariadenia sa dotýkajte až po jeho dostatočnom vychladnutí.

1. Na menič MOVIMOT® pripojte PC/notebook alebo ovládaciu jednotku DBG.

Pozri kapitolu "Pripojenie PC/notebook" (→ 63).

2. Vytvorte napájanie napätím meniča MOVIMOT®.

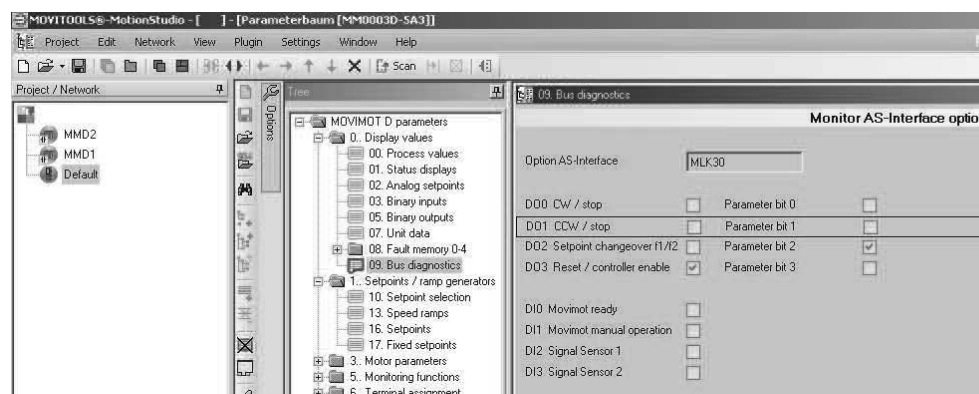
3. Zapnite MOVITOOLS® MotionStudio.

Pripojte menič MOVIMOT®.

Pozri kapitolu "Napojenie MOVIMOT® v programe MOVITOOLS MotionStudio" (→ 101).

4. Pravou myšou otvorte kontextové menu a vyberte položku "Startup" > "Parameter tree".

Pri prevádzke s voliteľnou jednotkou MLK30A sa objaví nasledujúce okno:



18014399876677515

5. Parametre P094 a P097 slúžia ako monitor zbernice AS-Interface

Tieto parametre zobrazujú prenos AS-Interface bitov z a do meniča MOVIMOT®.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje obsadenie AS-Interface výstupných bitov:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface bit	Význam pri MLK30A ¹⁾
8455	0	9	DO0	pravotočivý chod/zastavenie
8455	0	10	DO1	ľavotočivý chod/zastavenie
8455	0	11	DO2	otáčky f2/f1
8455	0	6	DO3	reset/uvoľnenie regulátora
8455	0	12	P0	parameter bit 0
8455	0	13	P1	parameter bit 1
8455	0	14	P2	parameter bit 2
8455	0	15	P3	parameter bit 3

Nasledujúca tabuľka zobrazuje obsadenie AS-Interface vstupných bitov:

Index	Subindex	Bit	AS-Interface bit	Význam pri MLK30A ¹⁾
8458	0	0	DI0	hlásenie o pripravenosti na prevádzku
8458	0	1	DI1	automatická prevádzka/ručné ovládanie
8455	0	2	DI2	vstup snímača 1
8455	0	3	DI3	vstup snímača 2

1) Pri prevádzke s voliteľnou jednotkou MLK31A alebo MLK32A stanovujú význam AS: bitov zvolené funkčné moduly.

Na diagnostiku poskytnete strom parametrov k dispozícii ešte ďalšie údaje, napr. stav meniča, procesné údaje atď.

POZOR! Strata deklarovaného krytia nenamontovanými alebo nesprávne namontovanými záslepkami na potenciometri požadovanej hodnoty f1 a na diagnostickom rozhraní X50. Poškodenie meniča MOVIMOT®.

Opätovne naskrutkujte záslepku potenciometra menovitej hodnoty aj s tesnením.

12.5 Výmena meniča

**▲ VÝSTRAHA**

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:
– **1 minúta**

1. Odstráňte skrutky a menič MOVIMOT® odpojte z pripájacej skrinky.
2. Údaje na typovo štítku doterajšieho meniča MOVIMOT® porovnajte s údajmi na typovom štítku nového meniča MOVIMOT®.

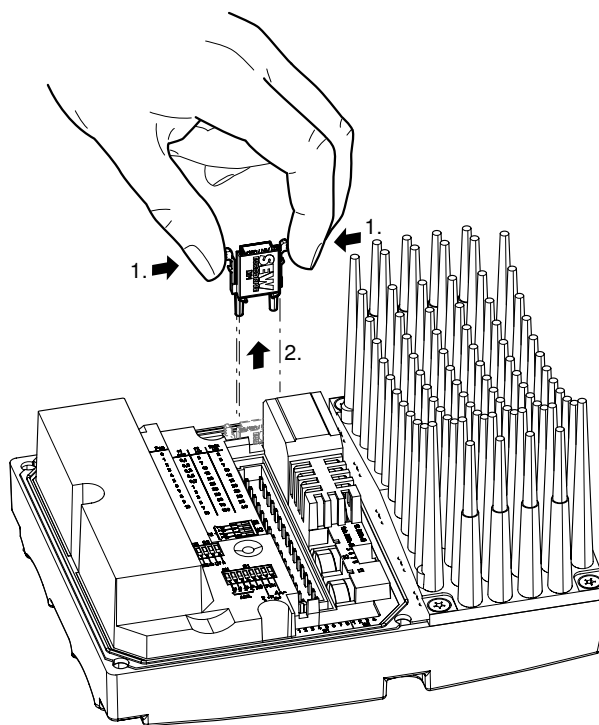
UPOZORNENIE

Menič MOVIMOT® môžete vymeniť len za menič MOVIMOT® s rovnakým typovým číslom.

3. Nastavte všetky ovládacie prvky
 - DIP prepínač S1
 - DIP prepínač S2
 - Potenciometer požadovanej hodnoty f1
 - Prepínač f2
 - Prepínač t1

na novom meniči MOVIMOT® podľa obslužných prvkov predchádzajúceho meniča MOVIMOT®.

4. Odblokujte modul Drive Ident nového meniča MOVIMOT® a opatrne ho stiahnite.



18014399028685579

22168036/SK – 04/2016

5. Takisto odblokujte modul Drive Ident nového meniča MOVIMOT® a opatrne ho stiahnite.

Tento modul Drive Ident nasadíte do nového meniča MOVIMOT®.

Dbajte na to, aby modul Drive Ident zaskočil.

6. Menič MOVIMOT® nasadíte na pripájaciu skrinku a pevne ho zaskrutkujete.
7. Menič MOVIMOT® pripojíte na napájanie.

UPOZORNENIE



Pri prvom zapnutí po výmene zariadenia musí byť privedené stabilné a neprerušené 24 V napájanie počas minimálne 10 sekúnd.

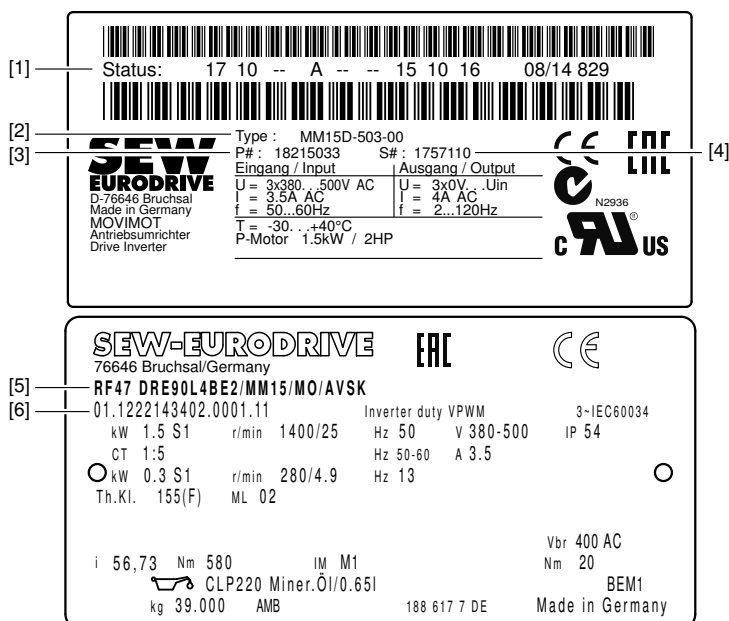
Po výmene zariadenia môže trvať až 6 s, kým bude menič MOVIMOT® signalizovať pripravenosť na prevádzku.

8. Skontrolujte funkciu nového meniča MOVIMOT®.

12.6 Service SEW-EURODRIVE

Ak by sa porucha nedala odstrániť, obráťte sa na servis SEW-EURODRIVE (pozri "Zoznam adries"). Pri komunikácii so servisom spoločnosti SEW-EURODRIVE uvádzajte, prosím, nasledujúce údaje:

- Sériový kód [1]
- Typové označenie na typovom štítku meniča [2]
- Katalógové číslo [3]
- Sériové číslo [4]
- Typové označenie na typovom štítku motora [5]
- Výrobné číslo [6]
- Stručný opis aplikácie
- Druh chyby
- Sprievodné okolnosti (napr. prvé uvedenie do prevádzky)
- Vlastné domnienky, nezvyčajné nepredpokladané udalosti atď.



9007201212704651

12.7 Zastavenie prevádzky

Pri odstavovaní pohonu MOVIMOT® z prevádzky vhodnými opatreniami odpojte pohon od napätia.



▲ VÝSTRAHA

Úraz elektrickým prúdom neúplne vybitými kondenzátormi.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Menič odpojte od napätia. Po vypnutí siete dodržiavajte tento minimálny čas vypnutia:

– 1 minúta

12.8 Uloženie

Pri odstavení alebo uskladnení pohonu MOVIMOT® dodržujte tieto pokyny:

- Ak pohon MOVIMOT® odstavujete a uskladňujete na dlhší čas, otvorené káblové vývody musíte uzavrieť a na privody nasunúť ochranné kryty.
- Zabezpečte, aby zariadenie počas skladovania nebolo vystavené mechanickým nárazom.

Dodržujte pokyny týkajúce sa teploty skladovania uvedené v časti "Technické údaje".

12.9 Dlhodobé skladovanie

Pri dlhodobom skladovaní zariadenie pripojte každé 2 roky najmenej na 5 minút na napájacie napätie. Inak sa skráti životnosť zariadenia.

12.9.1 Postup v prípade, ak bola zanedbaná údržba:

V meničoch sú použité elektrolytické kondenzátory, ktoré v bežnom stave podliehajú starnutiu. Tento efekt môže spôsobiť poškodenie kondenzátorov, keď sa zariadenie po dlhodobom skladovaní pripojí priamo na menovité napätie.

V prípade, že bola zanedbaná údržba, odporúča SEW-EURODRIVE napätie siete pomaly zvyšovať až na maximálne napätie. Napätie sa môže zvyšovať napr. regulačným transformátorom a jeho výstupné napätie sa nastavuje nasledovne: Po tejto regenerácii sa môže menič ihneď inštalovať alebo sa môže s patričnou údržbou ďalej dlhodobo skladovať.

Odporúčame dodržať nasledovné stupne:

Zariadenia AC 400/500 V

- Stupeň 1: AC 0 V až AC 350 V v priebehu niekoľkých sekúnd
- Stupeň 2: AC 350 V na 15 minút
- Stupeň 3: AC 420 V na 15 minút
- Stupeň 4: AC 500 V na 1 hodinu

12.10 Likvidácia

Tento výrobok obsahuje:

- železo
- hliník
- meď
- plasty
- elektronické komponenty

Jednotlivé časti treba likvidovať v súlade s platnými predpismi!

13 Technické údaje

13.1 Motor s pracovným bodom 400 V/50 Hz alebo 400 V/100 Hz

Typ MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Katalógové číslo		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Konštrukčná veľkosť		1					2		2L
Výstupný zdanlivý výkon pri U _{sieť} = AC 380 – 500 V	S _N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Pripojovacie napätia	U _{sieť}	3x AC 380 V/ 400 V /415 V/460 V/500 V							
Prípustný rozsah		U _{sieť} = 3 x AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %							
Sieťová frekvencia	f _{sieť}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Menovitý prúd siete pri U _{sieť} = AC 400 V	I _{sieť}	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Výstupné napätie	U _A	0 – U _{sieť}							
Výstupná frekvencia	f _A	2 – 120 Hz							
Rozlíšenie		0.01 Hz							
Pracovný bod		400 V pri 50/100 Hz							
Východiskový menovitý prúd	I _N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Výkon motora S1	P _{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
Frekvencia PWM		4 (nastavenie z výroby)/8/16 kHz ¹⁾							
Obmedzenie prúdu	I _{max}	motorické: 160 % pri ↘ a △ generátorické: 160 % pri ↘ a △							
Maximálna dĺžka motorového kábla		15 m pri montáži frekvenčného meniča MOVIMOT® v blízkosti motora (s hybridným káblom SEW-EURODRIVE)							
Externý brzdo- vý odpor	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Odolnosť proti ru- šeniu		vyhovuje norme EN 61800-3							
Rušivé vyžarovanie		Spĺňa kategóriu C2 podľa EN 61800-3 (trieda medznej hodnoty A podľa EN 55011 a EN 55014)							
Teplota prostredia	ϑ _U	-25 – +40 °C v závislosti od motora P _N zníženie: 3 % I _N na K do max. 60 °C							
Klimatická trieda		EN 60721-3-3, trieda 3K3							
Teplota skladovania ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, trieda 3K3)							

Typ MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Katalógové číslo		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Konštrukčná veľkosť		1					2		2L
Maximálne prípustné zaťaženie vibráciami a nárazmi		podľa EN 61800-5-1							
Krytie (závisí od motora)		IP54, IP55, IP65, IP66 (možno zvoliť, uveďte pri objednávke) (Pripájacie skrinky uzavreté a všetky káblové vývodky utesnené, pri nižšom krytí motora sa znižuje stupeň ochrany krytím pohonu MOVIMOT®)							
Prevádzkový režim		S1 (EN 60034-1), S3 max. pracovný cyklus 10 minút							
Spôsob chladenia		Samochladenie (DIN 41751)							
Nadmorská výška in- štalácie		h ≤ 1000 m: Žiadna redukcia h > 1000 m: I _N zníženie o 1 % na 100 m h > 2000 m: Zníženie U _{sieť} o AC 6 V na 100 m, prepäťová trieda 2 podľa EN 60664-1 h _{max} = 4000 m Pozri aj kapitolu "Inštalácia v nadmorskej výške nad 1000 m n. m." (→ 41).							
Hmotnosť		Pozri katalóg "Prevodové motory MOVIMOT®"							
Rozmery, rozmerové obrázky									
Výstupné krútiace momenty									
Nevyhnutné ochranné opatrenia		Uzemnenie zariadenia							

- 1) Frekvencia PWM 16 kHz (nehučná): Pri nastavení prepínača DIP S1/7 = ON pracujú jednotky s frekvenciou PWM 16 kHz (nehuč-
ne) a v závislosti od teploty chladiaceho telesa a záťaže prepínajú po krokoch späť na nižšiu taktovú frekvenciu.
- 2) Pri dlhodobom skladovaní zariadenie pripojte každé 2 roky najmenej na 5 minút na napájacie napätie. Inak sa skráti životnosť za-
riadenia.

13.2 Motor s pracovným bodom 460 V/60 Hz

Typ MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Katalógové číslo		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Konštrukčná veľkosť		1					2		2L
Výstupný zdanlivý výkon pri U _{siet'} = AC 380 – 500 V	S _N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Prípojovacie napätia	U _{siet'}	3 x AC 380 V/400 V/415 V/ 460 V /500 V							
Prípustný rozsah		U _{siet'} = 3x AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %							
Sieťová frekvencia	f _{siet'}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Menovitý prúd siete pri U _{siet'} = AC 460 V	I _{siet'}	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Výstupné napätie	U _A	0 – U _{siet'}							
Výstupná frekvencia	f _A	2 – 120 Hz							
Rozlíšenie		0.01 Hz							
Pracovný bod		460 V pri 60 Hz							
Východiskový menovitý prúd	I _N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Výkon motora	P _{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5.0 HP	4 kW 5.4 HP
Frekvencia PWM		4 (nastavenie z výroby)/8/16 kHz ¹⁾							
Obmedzenie prúdu	I _{max}	motorické: 160 % pri ↘ a △ generátorické: 160 % pri ↘ a △							
Maximálna dĺžka motorového kábla		15 m pri montáži frekvenčného meniča MOVIMOT® v blízkosti motora (s hybridným káblom SEW-EURODRIVE)							
Externý brzdo- vý odpor	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Odolnosť proti ru- šeniu		vyhovuje norme EN 61800-3							
Rušivé vyžarovanie		Spĺňa kategóriu C2 podľa EN 61800-3 (trieda medznej hodnoty A podľa EN 55011 a EN 55014)							
Teplota prostredia	ϑ _U	-25 – +40 °C v závislosti od motora P _N zníženie: 3 % I _N na K do max. 60 °C							
Klimatická trieda		EN 60721-3-3, trieda 3K3							
Teplota skladovania ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, trieda 3K3)							
Maximálne prípustné zaťaženie vibráciami a nárazmi		Podľa EN 68100-5-1							

Typ MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Katalógové číslo		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Konštrukčná veľkosť		1					2		2L
Krytie (závisí od motora)		IP54, IP55, IP65, IP66 (možno zvoliť, uveďte pri objednávke) (Pripájacie skrinky uzavreté a všetky káblové vývodky utesnené, pri nižšom krytí motora sa znižuje stupeň ochrany krytím pohonu MOVIMOT®)							
Prevádzkový režim		S1 (EN 60034-1), S3 max. pracovný cyklus 10 minút							
Spôsob chladenia		Samochladenie (DIN 41751)							
Nadmorská výška inštalácie		h ≤ 1000 m: Žiadna redukcia h > 1000 m: I _N zníženie o 1 % na 100 m h > 2000 m: Zníženie U _{sieť} o AC 6 V na 100 m, prepäťová trieda 2 podľa EN 60664-1 h _{max} = 4000 m Pozri aj kapitolu "Inštalácia v nadmorskej výške nad 1000 m n. m." (→ 41).							
Hmotnosť		Pozri katalóg "Prevodové motory MOVIMOT®"							
Rozmery, rozmerové obrázky									
Výstupné krútiace momenty									
Nevyhnutné ochranné opatrenia		Uzemnenie zariadenia							

- 1) Frekvencia PWM 16 kHz (nehlučná): Pri nastavení prepínača DIP S1/7 = ON pracujú jednotky s frekvenciou PWM 16 kHz (nehlučne) a v závislosti od teploty chladiaceho telesa a záťaže prepínajú po krokoch späť na nižšiu taktovú frekvenciu.
- 2) Pri dlhodobom skladovaní zariadenie pripojte každé 2 roky najmenej na 5 minút na napájacie napätie. Inak sa skráti životnosť zariadenia.

13.3 Motor s pracovným bodom 230 V/60 Hz

Typ MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Katalógové číslo		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Konštrukčná veľkosť		1			2		
Výstupný zdanlivý výkon pri $U_{\text{siet'}}$ = AC 200 – 240 V	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Pripojovacie napätia	$U_{\text{siet'}}$	3 x AC 200 V/230 V/240 V					
Prípustný rozsah		$U_{\text{siet'}}$ = 3 x AC 200 V -10 % – AC 240 V +10 %					
Sieťová frekvencia	$f_{\text{siet'}}$	50 – 60 Hz ± 10 %					
Menovitý prúd siete pri $U_{\text{siet'}}$ = AC 230 V	$I_{\text{siet'}}$	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Výstupné napätie	U_A	0 – $U_{\text{siet'}}$					
Výstupná frekvencia	f_A	2 – 120 Hz					
Rozlíšenie		0.01 Hz					
Pracovný bod		230 V pri 60 Hz					
Výstupný menovitý prúd	I_N	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Výkon motora S1	P_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP
Frekvencia PWM		4 (nastavenie z výroby)/8/16 kHz ¹⁾					
Obmedzenie prúdu	I_{max}	motorické: 160 % pri λ a Δ generátorické: 160 % pri λ a Δ					
Maximálna dĺžka motorového kábla		15 m pri montáži frekvenčného meniča MOVIMOT® v blízkosti motora (s hybridným káblom SEW-EURODRIVE)					
Externý brzdo­vý odpor	R_{min}	150 Ω			68 Ω		
Odolnosť proti rušeniu		vyhovuje norme EN 61800-3					
Rušivé vyžarovanie		Spĺňa kategóriu C2 podľa EN 61800-3 (trieda medznej hodnoty A podľa EN 55011 a EN 55014)					
Teplota prostredia	ϑ_U	-25 – +40 °C v závislosti od motora P_N zníženie: 3 % I_N na K do max. 60 °C					
Klimatická trieda		EN 60721-3-3, trieda 3K3					
Teplota skladovania ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, trieda 3K3)					
Maximálne prípustné zaťaženie vibráciami a nárazmi		Podľa EN 61800-5-1					
Krytie (závisí od motora)		IP54, IP55, IP65, IP66 (možno zvoliť, uveďte pri objednávke) (Pripájacie skrinky uzavreté a všetky káblové vývody utesnené, pri nižšom krytí motora sa znižuje stupeň ochrany krytím pohonu MOVIMOT®)					
Prevádzkový režim		S1 (EN 60034-1), S3 max. pracovný cyklus 10 minút					

Typ MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Katalógové číslo		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Konštrukčná veľkosť		1			2		
Spôsob chladenia		Samochladenie (DIN 41751)					
Nadmorská výška inštalácie		h ≤ 1000 m: Žiadna redukcia h > 1000 m: I _N zníženie o 1 % na 100 m h > 2000 m: Zníženie U _{sieť} o AC 3 V na 100 m, prepäťová trieda 2 podľa EN 60664-1 h _{max} = 4000 m Pozri aj kapitolu "Inštalácia v nadmorskej výške nad 1000 m n. m." (→ 41).					
Hmotnosť		Pozri katalóg "Prevodové motory MOVIMOT®"					
Rozmery, rozmerové obrázky							
Výstupné krútiace momenty							
Nevyhnutné ochranné opatrenia		Uzemnenie zariadenia					

- 1) Frekvencia PWM 16 kHz (nehlučná): Pri nastavení prepínača DIP S1/7 = ON pracujú jednotky s frekvenciou PWM 16 kHz (nehlučne) a v závislosti od teploty chladiaceho telesa a záťaže prepínajú po krokoch späť na nižšiu taktovú frekvenciu.
- 2) Pri dlhodobom skladovaní zariadenie pripojte každé 2 roky najmenej na 5 minút na napájacie napätie. Inak sa skráti životnosť zariadenia.

13.4 Technické údaje AS-Interface

13.4.1 Technické údaje AS-Interface MLK30A, MLK31A

AS-Interface MLK30A, MLK31A			
Externé napájanie elektroniky	Svorka 24V	AS-Interface:	29.5 – 31.6 V
	Svorka $\perp$		(sieťový zdroj AS-Interface podľa EN 50295)
		AUX-PWR (voliteľne):	24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2 Zvyškové zvlnenie max. 13 % Vstupná kapacita: 120 μ F
			Pre napájanie pomocným napätím AUX-PWR je predpísaný sieťový zdroj PELV (Protective Extra Low Voltage) podľa IEC-60364-4-41 s bezpečným odpojením.
	I_E iba AS-Interface:		≤ 200 mA ¹⁾ (typicky 120 mA pri 30 V)
	I_E AS-Interface + AUX-PWR:		≤ 40 mA (typicky 25 mA pri 30 V) + 200 mA ¹⁾ (typicky 120 mA pri 24 V)
Riadiaci vstup	Svorka AS +	Pripojenie dátového vedenia AS Interface	
	Svorka AS -	Pripojenie dátového vedenia AS Interface	
Pripojenie snímača	Svorka DI2	Externý vstup snímača	
	Svorka DI3	Externý vstup snímača	
	Svorka V024	24 V pre napájanie snímača	
	Svorka V0 $\perp$	Vzťažný potenciál pre napájanie snímača	
	Vstupy snímača	PLC kompatibilné podľa EN 61131-2	
		R_i cca 3.0 k Ω	
		I_E cca 10 mA	
Úroveň signálu	+15 – +30 V	"1"	
	-3 – +5 V	"0"	
Maximálna dĺžka vedenia snímača	15 m		

1) Keď je menič MOVIMOT® napájaný cez kábel AS-Interface a kábel AUX-PWR, sú snímače napájané z kábla AUX-PWR. Prúd sa zvyšuje o potrebu pripojených snímačov (max. 100 mA).

13.4.2 Technické údaje AS-Interface MLK32A

AS-Interface MLK32A			
Externé napájanie elektroniky	Svorka 24V	AS-Interface:	29.5 – 31.6 V
	Svorka ⊥		(sieťový zdroj AS-Interface podľa EN 50295)
		AUX-PWR (voliteľne):	24 V ± 25 %, EN 61131-2 Zvyškové zvlhnenie max. 13 % Vstupná kapacita: 120 µF
			Pre napájanie pomocným napätím AUX-PWR je predpísaný sieťový zdroj PELV (Protective Extra Low Voltage) podľa IEC-60364-4-41 s bezpečným odpojením.
	I _E AS-Interface:		≤ 50 mA ¹⁾ (typicky 30 mA pri 30 V)
	I _E AUX-PWR:		≤ 200 mA (typicky 120 mA pri 24 V)
Riadiaci vstup	Svorka AS + Svorka AS -	Pripojenie dátového vedenia AS Interface Pripojenie dátového vedenia AS Interface	
Pripojenie snímača	Svorka DI2	Externý vstup snímača	
	Svorka DI3	Externý vstup snímača	
	Svorka V024	24 V pre napájanie snímača	
	Svorka V0 ⊥	Vzťažný potenciál pre napájanie snímača	
	Vstupy snímača	PLC kompatibilné podľa EN 61131-2	
Úroveň signálu	R _i cca 3.0 kΩ		
	I _E cca 10 mA		
	+15 – +30 V -3 – +5 V	"1" "0"	
Maximálna dĺžka vedenia snímača	15 m		

1) Snímače sú napájané z kábla AS-Interface. Prúd sa zvyšuje o potrebu pripojených snímačov (max. 100 mA).

13.4.3 AS-Interface binárny slave MLK30A

AS-Interface MLK30A	
Variant protokolu	AS-Interface binárny slave s profilom S-7.F "Four Bit I/O-Mode Slave"
Profil AS-Interface	S-7.F
Konfigurácia I/O	7 _{hex}
ID kód	F _{hex}
Ext. ID-Code2	E _{hex}
Ext. ID-Code1	F _{hex}
Adresa	1 – 31 (nastavenie z výroby: 0), možno meniť ľubovoľne často

13.4.4 AS-Interface dvojité slave MLK31A

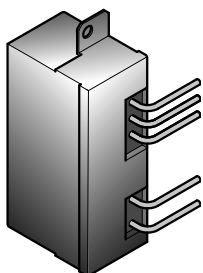
AS-Interface MLK31A	Slave A	Slave B
Variant protokolu	AS-Interface dvojité slave v rozšírenom režime adresy Špecifikácia AS-Interface V3.0, Rev.02 v spojení s profilom mastera M4	
Profil AS-Interface	S-7.A.7.7	S-7.A.5.F
Konfigurácia I/O	7 _{hex}	7 _{hex}
ID kód	A _{hex}	A _{hex}
Ext. ID-Code2	7 _{hex}	5 _{hex}
Ext. ID-Code1	7 _{hex}	7 _{hex}
Funkcia	4DI/4DO cyklická 4PDI/3PDO	sériovo acyklická
Adresa	1 – 31 (nastavenie z výroby: 0), možno meniť ľubovoľne často	

13.4.5 AS-Interface binárny slave MLK32A

AS-Interface MLK32A	
Variant protokolu	AS-Interface binárny slave v rozšírenom režime adresy Špecifikácia AS-Interface V3.0, Rev.02 v spojení s profilom mastera M4
Profil AS-Interface	S-7.A.7.7
Konfigurácia I/O	7 _{hex}
ID kód	A _{hex}
Ext. ID-Code2	7 _{hex}
Ext. ID-Code1	7 _{hex}
Adresa	1A – 31A a 1B – 31B, môže sa meniť ľubovoľne často

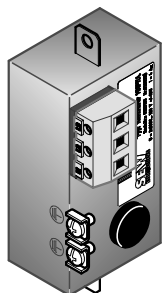
13.5 Technické údaje Voliteľné jednotky a príslušenstvo

13.5.1 MLU13A



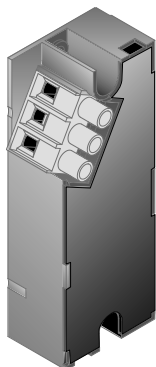
Voliteľná jednotka	MLU13A
Katalógové číslo	18205968
Funkcia	24 V napájacie napätie
Vstupné napätie	AC 380 – 500 V $\pm$ 10 % (50/60 Hz)
Výstupné napätie	DC 24 V $\pm$ 25 %
Výstupný výkon	max. 8 W
Krytie	IP20
Teplota prostredia	–25 – +85 °C
Teplota skladovania	–25 – +85 °C

13.5.2 MNF21A



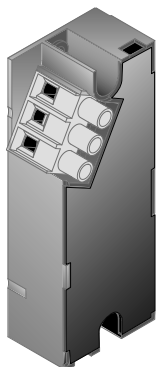
Voliteľná jednotka	MNF21A (len pre MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Katalógové číslo	08042659
Funkcia	3-fázový sieťový filter (umožňuje kategóriu C1 podľa EN 61800-3)
Vstupné napätie	3 x AC 380 V $\pm$ 10 %/50 – 60 Hz
Vstupný prúd	4 A
Krytie	IP20
Teplota prostredia	–25 – +60 °C
Teplota skladovania	–25 – +85 °C

13.5.3 URM



Voliteľná jednotka	URM
Katalógové číslo	08276013
Funkcia	Napäťové relé, realizuje rýchle zabrzdenie mechanickej brzdy
Menovité napätie U_N	DC 36 – 167 V (brzdová cievka AC 88 – 400 V)
Brzdový prúd I_N	0.75 A
Krytie	IP20
Teplota prostredia	–25 – +60 °C
Teplota skladovania	–25 – +85 °C
Čas vypínania $t_{vyp.}$	cca. 40 ms (bez voliteľnej jednotky URM: 100 ms) (odpojenie na strane jednosmerného prúdu)

13.5.4 BEM

**POZOR**

Pri príliš vysokom pripájacom napätí sa môže poškodiť brzdový usmerňovač BEM alebo k nemu pripojená brzdová cievka.

Poškodenie brzdového usmerňovača BEM alebo brzdovej cievky.

- Vyberte brzdú, ktorej menovité napätie brzdy zodpovedá menovitému sieťovému napätiu!

Voliteľná jednotka	BEM
Katalógové číslo	08296111
Funkcia	Brzdový usmerňovač, uskutočňuje rýchle prepnutie (brzdenie a odbrzdenie) mechanickej brzdy.
Menovité pripájacie napätie	AC 230 V – AC 500 V +10 %/-15 % 50 – 60 Hz ± 5 % Pripojovacie káble čierne
Riadiace napätie	DC 0 – 5 V Pripojenie MOVIMOT®: Platinový konektor X10
Brzdny prúd	max. DC 0.8 A Pripojenie brzdy 13, 14, 15
Krytie	IP20
Teplota prostredia	–25 – +60 °C
Teplota skladovania	–25 – +85 °C
Čas vypínania $t_{vyp.}$	10 – 20 ms

13.5.5 DBG



Voliteľná jednotka	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03	DBG60B-04
Katalógové číslo	18204031	18204058	18204066	18208509
Funkcia	Ovládacia jednotka			
Pripojenie	Konektor RJ10 na pripojenie diagnostického rozhrania X50			
Krytie	IP40 (EN 60529)			
Teplota prostredia	0 – +40 °C			
Teplota skladovania	-20 – +80 °C			

13.5.6 Externý ventilátor V

Voliteľná jednotka pre veľkosť motora DR..	Externý ventilátor V				
	71	80	90	100	112/132
Vstupné napätie	DC 24 V				
Odber prúdu	0.35 A	0.5 A	0.75 A	0.75/ 1.1 A	1.64 A
Príkon	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Prietok vzduchu	60 m³/h		170 m³/h	210 m³/h	295 m³/h
Pripojenie	Svorkovnica				
Max. prierez vodičov	3 x 1.5 mm²				
Káblová vývodka	M16 x 1.5				
Krytie	IP66				
Teplota prostredia	-20 – +60 °C				

13.6 Diagnostické rozhranie

Diagnostické rozhranie X50	
Štandard	RS485 podľa normy EIA (s integrovaným dynamickým zakončovacím odporom)
Prenosová rýchlosť	9.6 kBd
Štartovacie bity	1 štartovací bit
Stop bity	1 stop bit
Dátové bity	8 dátových bitov
Parita	1 paritný bit, doplnený na páru paritu (even parity)
Smerovanie dát	Obojsmerné
Prevádzkový režim	Asynchrónny, poloduplexný
Pripojenie	RJ10 zásuvka

13.7 Spínací výkon, pracovná vzduchová medzera, brzdný moment brzdy

Typ brzdy	Spínacia práca v rámci jedného intervalu údržby	Pracovná vzduchová medzera		Nosič brzdového obloženia	Nastavenie brzdných momentov				
					[mm]		Brzdny moment	Druh a počet brzdových pružín	
		[10 ⁶ J]	min. ¹⁾	max.	min.	[Nm]		Normal	Modrá
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE1	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	13741837	13741847
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Pri skúšaní pracovnej vzduchovej medzery zohľadnite: Po skúšobnej prevádzke môžu na základe tolerancií rovnobežnosti nosiča brzdového obloženia vzniknúť odchýlky vo výške $\pm 0,15$ mm.

13.8 Priradenie brzdného momentu

Typ motora	Typ brzdy	Odstupňovanie brzdného momentu [Nm]												
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0									
	BE1				5.0	7.0	10							
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0									
	BE1				5.0	7.0	10							
	BE2					7.0	10	14	20					
DR.90	BE1				5.0	7.0	10							
	BE2					7.0	10	14	20					
	BE5								20	28	40	55		
DR.100	BE2					7.0	10	14	20					
	BE5								20	28	40	55		
DR.112	BE5									28	40	55		
	BE11										40	55		
DR.132	BE5									28	40	55		
	BE11										40	55	80	110

Prednostné brzdivé napätie

Typ MOVIMOT®	Prednostné brzdivé napätie
MOVIMOT® MM..D-503, veľkosť 1 (MM03.. až MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, veľkosť 2 (MM22.. až MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , Veľkosť 1 a 2 (MM03.. až MM40..)	

1) V spojení s MOVIMOT® MM..D-233 sú prípustné len brzdy s menovitým napätím 120 V.

13.9 Priradenie interných brzdivých odporov

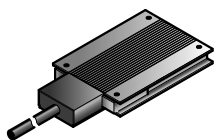
Typ MOVIMOT®	Brzdivý odpor	Katalógové číslo
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW2	08231362 ¹⁾

1) V rozsahu dodávky sú zahrnuté 2 skrutky M4 x 8.

13.10 Priradenie externých brzdoých odporov

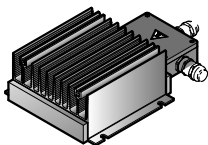
Typ MOVIMOT®	Brzdový odpor	Katalógové číslo	Ochranná mreža
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-006/T	17969565	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-006/T	17970008	–
	BW068-012/T	17970016	–

13.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Katalógové číslo	08282935	08282862	08282919	08282838
Funkcia	Odvádzanie generátorickej energie			
Krytie	IP65			
Odpor	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Výkon pri S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Rozmery Š x V x H	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Dĺžka vedenia	1.5 m			

13.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Katalógové číslo	17969565	17970008	17970016
Funkcia	Odvádzanie generátorickej energie		
Krytie	IP66		
Odpor	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Výkon podľa UL pri S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Výkon podľa CE pri S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Rozmery Š x V x H	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Maximálne prípustné dĺžky káblov	15 m		



UPOZORNENIE

Spravidla nie je pri použití snímača teploty potrebný odpor brzdy. V prípade potreby môže nadradené riadenie vyhodnotiť signál snímača teploty a vypnúť napájanie napätia pohonu.

13.11 Odpor a priradenie brzdovej cievky

Brzda	Odpor brzdovej cievky ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE03	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Menovitá hodnota nameraná medzi červeným a modrým vývodom (svorka 13 a 15), pri 20 °C, kolísanie odporu v závislosti od teploty v rozsahu -25 %/+40 %.

13.12 Priradenie modulu Drive-Ident

Typ	Motor		Modul Drive Ident		
	siet'ové napätie	Siet'ová frekvencia	Označenie	Identifikačná farba	Katalógové číslo
	[V]	[Hz]			
DRS	230/400	50	DRS/400/50	Biela	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	Oranžová	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 ¹⁾	Žltá	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 ¹⁾	Zelená	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 ¹⁾	Červená	18234933
DRS/DRE	220 – 240/380 – 415	50	DRS/DRE/50/60	Fialová	18214444
	254 – 277/440 – 480	60			
DRP	230/400	50	DRP/230/400	Hnedá	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 ¹⁾	Béžová	18217915
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	Sivá	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	Bledomodrá	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	Modrozelená	28222059
DRS/DRN	220 – 230/380 – 400	50	DRS/DRN/50/60	Bielozeleňá	28222067
	266/460	60			

1) Tento modul Drive Ident Modul je kombinovateľný aj s MOVIMOT® MM..D-233.

14 Vyhlásenie o zhode

Vyhlásenie o zhode EÚ



Preklad originálneho dokumentu

900030310/SK

SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

prehlasuje vo výlučnej zodpovednosti zhodu nasledujúcich výrobkov

Frekvenčný menič produktového radu **MOVIMOT® MM..D-..3-..**
MOVIMOT® .../MM../...

podľa

Smernica o strojoch **2006/42/ES**
(L 157, 9.6.2006, 24-86)

To zahŕňa splnenie ochranných cieľov pre „Elektrické napájanie“ podľa prílohy I č. 1.5.1 podľa smernice o nízkom napätí 73/23/EHS – poznámka: aktuálne platí 2006/95/ES (do 19. 4. 2016), resp. 2014/35/EU (od 20. 4. 2016).

Smernica o EMC **2004/108/ES (platný do 19. apríla 2016)** **4)**
2014/30/EU (platný od 20. apríla 2016) **4)**
(L 96, 29.03.2014, 79-106)

použité harmonizované normy: **EN ISO 13849-1:2008/AC:2009**
EN 61800-5-2:2007
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2004/A1:2012

- 4) Uvedené výrobky nie sú v zmysle Smernice o EMC samostatne prevádzkovateľné výrobky. Až po začlenení výrobkov do komplexného systému sa môže tento systém posúdiť ohľadne EMC. Posúdenie bolo preukázané pre typickú konšteláciu zariadenia.

Bruchsal

19.4.2016

Miesto

Dátum

Johann Soder
 Technický riaditeľ

a) b)

- a) Splnomocnenec pre vyhotovenie tohto vyhlásenia v mene výrobcu
 b) Autorizovaný zástupca zostavenie technických podkladov s rovnakou adresou ako výrobca

15 Zoznam adries

Nemecko			
Hlavné zastúpenie Výrobný závod Distribúcia	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Výrobný závod / Priemyselných prevo- doviek	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Výrobný závod	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Sever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Východ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Juh	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Západ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlín	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-hodinová telefonická pohotovostná služba			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francúzsko			
Výrobný závod Distribúcia Servis	Hagenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Výrobný závod	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

Francúzsko

	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommernheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montážny závod Distribúcia Servis	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

Argentína

Montážny závod Distribúcia	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
-------------------------------	--------------	---	--

Austrália

Montážny závod Distribúcia Servis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Bangladéš

Distribúcia	Bangladéš	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
-------------	-----------	---	---

Belgicko

Montážny závod Distribúcia Servis	Brusel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Priemyselných prevodoviek	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be info@sew.be

Bielorusko

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

Brazília

Výrobný závod Distribúcia Servis	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montážny závod Distribúcia Servis	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br

Brazília			
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulharsko			
Distribúcia	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Česká republika			
Montážny závod Distribúcia Servis	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Chorvátsko			
Distribúcia Servis	Záhreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Čile			
Montážny závod Distribúcia Servis	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Adresa poštovej schránky Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Čína			
Výrobný závod Montážny závod Distribúcia Servis	Tchien-t'ín	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montážny závod Distribúcia Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wu-chan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Si-an	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Distribúcia Servis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Dánsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Kodaň	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Servis	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Egypt

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

Estónsko

Distribúcia	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee info@alas-kuul.ee
-------------	--------	--	--

Filipíny

Distribúcia	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
-------------	--------	---	--

Fínsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Fax +358 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Výrobný závod Montážny závod	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Gabon

znázornenie: Kamerun

Grécko

Distribúcia	Atény	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
-------------	-------	--	--

Holandsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servis: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
---	-----------	---	--

India

Sídlo Montážny závod Distribúcia Servis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
--	----------	---	--

India			
Montážny závod Distribúcia Servis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Distribúcia Servis	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com
Indonézia			
Distribúcia	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Írsko			
Distribúcia Servis	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpertor.ie info@alpertor.ie
Island			
Distribúcia	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
Izrael			
Distribúcia	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Japonsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Juhoafrická republika

Montážny závod Distribúcia Servis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapské Mesto	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Južná Kórea

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

Kamerun

Distribúcia	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Adresa poštovej schránky B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
-------------	--------	--	---

Kanada

Montážny závod Distribúcia Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca

Kazachstan

Distribúcia Servis	Alma-Ata	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taškent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz

Ulanbátar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
-----------	---	---

Kolumbia

Montážny závod Distribúcia Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
---	--------	--	--

Libanon

Distribúcia (Libanon)	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Distribúcia (Jordánsko, Bejrút Kuvajt, Saudská Ará- bia, Sýria)		Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

Litva

Distribúcia	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
-------------	--------	---	--

Lotyšsko

Distribúcia	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
-------------	------	--	--

Luxembursko

znázornenie: Belgicko

Macedónsko

Distribúcia	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
-------------	--------	--	--

Maďarsko

Distribúcia Servis	Budapešť	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
-----------------------	----------	--	---

Malajzia

Montážny závod Distribúcia Servis	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
---	-------	---	---

Maroko

Distribúcia Servis Montážny závod	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
---	-----------	--	--

Mexiko

Montážny závod Distribúcia Servis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Distribúcia Servis	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx

Mongolsko

Technická kancelária	Ulanbátar	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
----------------------	-----------	---	--

Namíbia

Distribúcia	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
-------------	------------	---	--

Nigéria

Distribúcia	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
-------------	-------	---	---

Nórsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
---	------	--	--

Nový Zéland

Montážny závod Distribúcia Servis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Pakistan

Distribúcia	Karáči	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
-------------	--------	---	--

Paraguaj

Distribúcia	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
-------------	---------------------	---	---

Peru

Montážny závod Distribúcia Servis	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
---	------	--	--

Pobrežie Slonoviny

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

Poľsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-hodinová telefonická pohotovostná služba Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugalsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rakúsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Viedeň	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Rumunsko			
Distribúcia Servis	Bukurešť	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro
Rusko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Petrohrad	3AO «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevo- lozhsky District, Korabselki, Aleksandra Ne- vskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Distribúcia	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Singapúr			
Montážny závod Distribúcia Servis	Singapúr	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovensko			
Distribúcia	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
Slovinsko			
Distribúcia Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Španielsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Spojené arabské emiráty			
Drive Technology Center	Dubay	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Adresa poštovej schránky Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
Srbsko			
Distribúcia	Belehrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Srí Lanka

Distribúcia	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
-------------	---------	---	---

Švajčiarsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Bazilej	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
---	---------	--	--

Svazijsko

Distribúcia	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
-------------	---------	--	--

Švédsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
---	-----------	---	--

Taiwan (R.O.C.)

Distribúcia	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

Taliansko

Montážny závod Distribúcia Servis	Miláno	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini, 12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
---	--------	--	---

Tanzánia

Distribúcia	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
-------------	---------------	--	--

Thajsko

Montážny závod Distribúcia Servis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
---	----------	---	---

Tunisko

Distribúcia	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
-------------	-------	--	--

Turecko

Montážny závod Distribúcia Servis	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
---	---------------	---	---

Ukrajina

Montážny závod Distribúcia Servis	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
---	----------------	--	--

Uruguaj			
Montážny závod Distribúcia	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Výrobný závod Montážny závod Distribúcia Servis	Juhovýchod	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Distribúcia +1 864 439-7830 Fax Výrobný závod +1 864 439-9948 Fax Montážny závod +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montážny závod Distribúcia Servis	Severovýchod	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Stredozaпад	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Juhozápad	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Západ	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com
Ďalšie adresy servisných stredísk na požiadanie.			
Veľká Británia			
Montážny závod Distribúcia Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Vietnam			
Distribúcia	Hočiminovo Mesto	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoj	MICO LTD Quảng Trị - Severný Vietnam / Všetky odvetvia okrem Stavebný Materiál 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambia			
znázornenie: Juhoafrická republika			

Zoznam hesiel

Numerické

1hex.....	161, 207
3hex.....	159, 205
4hex.....	157, 203
5hex.....	155, 201
7hex.....	154, 199

A

A slave MLK31A.....	147
Adresa slave.....	141
Adresa slave, zadanie.....	150, 196
Aktivácia odbrzdenia brzdy.....	189
Aktivácia režimu Expert.....	174, 183
AS-Interface.....	16
MLK30A.....	18
MLK31A.....	18
MLK32A.....	18
Technické údaje.....	252, 253
Topológia.....	17
AS-Interface monitor, P094/P097.....	122
Automatická kompenzácia, P320.....	129

B

B slave MLK31A.....	148
BEM	
Pripojenie.....	60
Technické údaje.....	256
Bezpečné odpojenie.....	11
Bezpečnostné funkcie.....	10
Bezpečnostné pokyny.....	9
Elektrické pripojenie.....	11
Inštalácia.....	11
Montáž.....	11
Preprava.....	10
Prevádzka.....	12
Skladovanie.....	10
Uvedenie do prevádzky.....	65, 99
Všeobecne.....	9
Binárne riadenie.....	92, 139
Bity parametrov.....	147, 193
Bity parametrov, popis.....	153, 198
Blokovanie parametrov, P803.....	135
Boost, P321.....	129

Brzda

Brzdny moment.....	258
Brzdové napätie.....	259
Hrúbka nosiča brzdového obloženia, min. ...	258
Odbrzdenie (DGB).....	225
Práca brzdy.....	258
Pracovná vzduchová medzera.....	258
Priradenie brzdneho momentu.....	259
Brzdny moment, brzda.....	258
Brzdová cievka, technické údaje.....	261
Brzdové odpory	
Externé.....	260
Interné.....	259
Brzdový usmerňovač BEM.....	256

C

Cieľová skupina.....	9
CTT2 protokol.....	165
CTT2 služby, prehľad.....	166

Č

Čas odbrzdenia brzdy, P731.....	134
Čas prenosu pre parameter.....	165
Čas uvoľnenia, P016.....	117
Čas zabrzdenia brzdy, P732.....	134
Časy rámp.....	67
Časy rampy, predĺžené.....	79
Činný prúd, P005.....	116

D

Dátové bity MLK31A.....	148
Dátové bity MLK32A.....	194
Dátové bity, popis.....	154, 199
Dátový bit DI.....	144
Dátový bit DO.....	144
DBG	
Funkcia kopírovania.....	230
Katalógové číslo.....	218
Obsadenie tlačidiel.....	219
Opis.....	218
Prenos sady parametrov.....	105, 230
Pripojenie.....	62
Prispôsobenie parametrov.....	102
Režim parametrov.....	222
Režim ručného ovládania.....	224

Technické údaje	256
Výber jazyka	220
Základné zobrazenie	221
Deaktivácia mech. prvkov nastavenia, P102	123
Deaktivácia nastavovacích prvkov	175, 184
DI, dátové bity	144
Diagnostické rozhranie X50	257
Diagnostika	
S MOVITOOLS® MotionStudio	240
So stavovou LED	231
Dimenzačné napätie (zobrazenie), P8652.0	121
DIP prepínač	
S1 a S2	68
Dlhodobé skladovanie	245
Dĺžka motorového kábla, P347	130
DO, dátové bity	144
Doby chodu pre telegram	165
Dokumenty, doplnkové	8
Doplnková funkcia 1	79
Doplnková funkcia 10	86
Doplnková funkcia 11	87
Doplnková funkcia 13	87
Doplnková funkcia 14	91
Doplnková funkcia 2	79
Doplnková funkcia 3	80
Doplnková funkcia 6	82
Doplnková funkcia 7	82
Doplnková funkcia 8	83
Doplnková funkcia 9	84
Doplnkové funkcie	78
Nastavenie	77
Doplňky	
Technické údaje	255

E

EMV	38
Exchange request, služba	168
Exchange request, služba (príklad)	172
Externý ventilátor V, pripojenie	61
Externý ventilátor V, Technické údaje	257

F

Firmvér základnej jednotky, P076	121
Frekvencia PWM	73, 82
Frekvencia PWM, P860	136
Frekvencia, P002	116

Funkcia požadovanej hodnoty zastavenia, P720	134
Funkcia šetrenia energie, P770	135
Funkčný modul	153, 198
1hex	161, 207
3hex	159, 205
4hex	157, 203
5hex	155, 201
7hex	154, 199

H

Hraničná hodnota prúdu, P303	129
Hrúbka nosiča brzdového obloženia, brzda	258
Hybridný kábel	55

I

ID objekt, načítať	167
Identifikácia	21
Index parametrov 10000.0	121
Index parametrov 10016.0	121
Index parametrov 10076.13	121
Index parametrov 10096.38 – 10096.39	127
Index parametrov 10475.1	126
Index parametrov 10475.2	126
Index parametrov 10504.1	126
Index parametrov 10504.11	126
Index parametrov 15500.0 – 15515.0	127
Index parametrov 8640.0	121
Index parametrov 8642.0	121
Index parametrov 8652.0	121
Index parametrov 8966.0	127
Index parametrov 8967.0	127
Index parametrov 8968.0	127
Index parametrov 8969.0	127
Index parametrov 9701.53	121
Index parametrov 9701.54	121
Inštalácia	
Elektrická	32
Mechanická	23
Sieťový stykač	36
Inštalácia v súlade s EMC	38
Inštalácia v súlade s UL	41
Inštalácia, bezpečnostné pokyny	11
Inštalačné predpisy, elektrické	32
Integračná rampa	67
IT siete, inštalačné predpisy	32

K

Káblové priechodky	25
Kód chyby, P080 - 084	122
Kompenzácia IxR, P322	130
Kompenzácia sklzu, deaktivovaná	91
Kompenzácia sklzu, P324	130
Konštrukcia jednotky	13
Kontrola	239
Kontrola komunikácie	173, 182
Kontrola výpadku fázy, deaktivácia	87
Kontrola výpadku fázy, P522	131
Kontrola výpadku siete, P523	131
Krútiace momenty skrutiek/nákrutiek	30
Krútiaci moment, znížený	86

L

Lakovaná krytka	66, 100
Lakovaná ochranná fólia	66, 100
LED	209, 231
Pre MLK30A	210, 232
Pre MLK31A	210, 232
Pre MLK32A	210, 232
Stavová LED	233
Likvidácia	245
Lokalizácia, P590	131

M

Manuálna obsluha s MOVITOOLS® MotionStudio	
Reset	217
Riadenie	216
Sledovanie časového limitu	217
Manuálny reset, P840	136
Maximálne otáčky, P302	129
Mechanická inštalácia	23
Menovitá frekvencia (zobrazenie), P8640.0	121
Menovité otáčky (zobrazenie), P8642.0	121
Menovitý výkon (zobrazenie), P10016.0	121
Menovitý výstupný prúd, P071	119
Minimálna frekvencia 0 Hz	83
Minimálne otáčky, P301	129
MLK30A	
Popis	18
MLK31A	
A slave	147
B slave	148

Dátové bity	148
Funkčný princíp	147
Opis funkcie	147
Popis	18
Uvedenie do prevádzky	149

MLK32A

Dátové bity	194
Funkčný princíp	193
Opis funkcie	193
Popis	18
Uvedenie do prevádzky	195

MLU13A

Montáž	26
Pripojenie	57
Technické údaje	255

MNF21A

Montáž	27
Pripojenie	58
Technické údaje	255

Modul DIM**Modul Drive Ident**

Demontáž	242
Popis	213
Priradenie modulu Drive-Ident	262

Montáž

Mimo meniča	29
MLU13A	26
MNF21A	27
Montáž	29
Upozornenia	25
URM	28
Vo vlhkých priestoroch	25

Montáž v blízkosti (mimo) motora

Montážne rozmery	29
Pokyny na uvedenie do prevádzky	94
Spojenie jednotky MOVIFIT® a motora	54
Typové označenie	22

Montáž, bezpečnostné pokyny**Montážne rozmery pri montáži v blízkosti motora****MotionStudio**

Manuálne ovládanie, popis	214
Napojenie MOVIMOT®	101
Uvedenie do prevádzky	105

Motor

Ochrana motora	95
----------------------	----

Pripojenie pri montáži v blízkosti motora.....	54
Spôsob pripojenia.....	94
MOVITOOLS®	
Diagnostika.....	240
Prenos sady parametrov	105
Prispôsobenie parametrov	102
Uvedenie do prevádzky.....	105
MOVITOOLS® MotionStudio.....	100

N

Načítanie ID objektu	167
Načítanie teploty chladiaceho telesa.....	180, 191
Nadmorská výška inštalácie	41
Nadmorské výšky pri montáži	41
Napájanie 24 V MLU13A.....	255
Napätie medziobvodu, P008	116
Napäťové relé URM.....	255
Napojenie MOVIMOT® v programe MOVITOOLS MotionStudio	101
Náradie	23
Nároky vyplývajúce z ručenia	8
Nastavenie času rampy (DBG).....	225
Nastavenie napájania 24 V	143, 152
Nastavenie pevnej požadovanej hodnoty n0	179, 188
Nastavenie rampy t11 dobeh	178, 187
Nastavenie rampy t11 rozbeh	177, 186
Nastavenie spomalenia	67
Nastavenie z výr. Škálovací súčiniteľ, P8969.0.	127
Nastavenie zrýchlenia	67
Nastavovacie prvky, opis.....	66
Nastavte otáčky (DBG).....	225
Nastavte požadovanú hodnotu (DBG)	225
Názvy výrobkov	8
Nehlučná prevádzka.....	73
Nižší výkonový stupeň motora	69
Notebook, Pripojenie	63

O

Obsadenie svoriek motora	56
Obsluha	
Cez AS-Interface	146
S MOVITOOLS® MotionStudio	214
Odbrzdenie brzdy bez odpojenia.....	74
Odbrzdenie brzdy bez uvoľnenia, P738	135
Odstránenie chyby (DBG)	225

Ochrana motora	69, 95
Ochrana motora, P340	130
Ochrana vedenia	32
Ochranné zariadenia	41
Ochranný kryt	65, 99
Oneskorenie, P501.....	131
Opis funkcie MLK31A.....	147
Opis funkcie MLK32A.....	193
Otáčky Štart-Stop, P300.....	129
Otáčky, P000	116
Ovládacia jednotka DBG	218, 256
Ovládacie prvky, opis	66
Označenie zariadenia.....	21

P

Parameter	
Funkcie meniča	135
Kontrolné funkcie.....	131
Parametre motora	129
Požadované hodnoty/integrátory.....	123
Riadiace funkcie	132
V závislosti od obslužných prvkov.....	137
Zobrazované hodnoty.....	116
Parameter 000.....	116
Parameter 002.....	116
Parameter 004.....	116
Parameter 005.....	116
Parameter 006.....	116
Parameter 008.....	116
Parameter 009.....	116
Parameter 010.....	117
Parameter 011.....	117
Parameter 012.....	117
Parameter 013.....	117
Parameter 014.....	117
Parameter 015.....	117
Parameter 016.....	117
Parameter 017.....	118
Parameter 018.....	119
Parameter 019.....	119
Parameter 020.....	119
Parameter 051.....	119
Parameter 070.....	119
Parameter 071.....	119
Parameter 072.....	120
Parameter 073.....	120

Parameter 076.....	121	Parametrický kanál MOVILINK®	163
Parameter 080 – 084.....	122	PC, Pripojenie	63
Parameter 094/097.....	122	PC, Uvedenie do prevádzky	101
Parameter 102.....	123	Pevná požadovaná hodnota n0...n5.....	127
Parameter 130.....	124	Počet hodín v zapnutom stave, P015.....	117
Parameter 131.....	124	Podklady, doplnkové	8
Parameter 132.....	125	Pokojový prúd, P710	133
Parameter 134.....	125	Poloha DIP prepínača S1/S2, P017	118
Parameter 135.....	125	Poloha potenciometra požadovanej hodnoty f1, P020	119
Parameter 160.....	126	Poloha prepínača f2, P018	119
Parameter 161.....	126, 127	Poloha prepínača t1, P019	119
Parameter 170...173.....	127	Poloha výstupu X10, P051	119
Parameter 300.....	129	Poruchový stav, P012	117
Parameter 301.....	129	Potenciometer požadovanej hodnoty f1	66
Parameter 302.....	129	Použitie v zdvíhacej technike	10, 84, 87
Parameter 303.....	129	Použitie, účel	10
Parameter 320.....	129	Poznámka k autorským právam	8
Parameter 321.....	129	Požadovaná hodnota n_f1, P160	126
Parameter 322.....	130	Požadovaná hodnota n_f2, P161	126, 127
Parameter 323.....	130	Požadovaná hodnota Stop, P721.....	134
Parameter 324.....	130	Požadované otáčky motora, P8966.0	127
Parameter 325.....	130	Pracovná vzduchová medzera, brzda	258
Parameter 340.....	130	Predmagnetizácia, P323	130
Parameter 341.....	130	Predpoklady uvedenia do prevádzky	66, 100
Parameter 347.....	130	Prenos jednotlivých parametrov	163
Parameter 500.....	131	Prenos parametrov programom MOVITOOLS® ..	105
Parameter 501.....	131	Prenos sady parametrov (pomocou DBG)	230
Parameter 522.....	131	Preprava	10
Parameter 523.....	131	Preťaženie motora, reakcia, P832.....	136
Parameter 590.....	131	Prevádzka	
Parameter 700 (nastavenie).....	132	Bezpečnostné pokyny	12
Parameter 700 (zobrazenie).....	121	Nehlučná	73
Parameter 710.....	133	S funkčným modulom 1hex	161, 207
Parameter 720 – 722.....	134	S funkčným modulom 3hex	159, 205
Parameter 731.....	134	S funkčným modulom 4hex	157, 203
Parameter 732.....	134	S funkčným modulom 5hex	155, 201
Parameter 738.....	135	S funkčným modulom 7hex	154, 199
Parameter 770.....	135	S MOVITOOLS® MotionStudio	214
Parameter 802.....	135	Prevádzkový režim (VFC alebo U/f)	77
Parameter 803.....	135	Prevádzkový režim (zobrazenie), P700.....	121
Parameter 805.....	136	Prevádzkový režim, P700.....	132
Parameter 812.....	136	Prevádzkový stav, P011	117
Parameter 832.....	136	Prevodník rozhrania	63
Parameter 840.....	136	Prierez výkonových a riadiacich káblov.....	33
Parameter 860.....	136	Prierezy vodičov	33

Pripojenie		Read request, služba	171
BEM	60	Read request, služba (príklad)	183
Bezpečnostné pokyny	11	Reset manuálny, P840	136
DBG	62	Režim uvedenia do prevádzky, P013	117
Externý ventilátor V	61	Režim uvedenia do prevádzky, P805	136
Hybridný kábel	56	Riadiace svorky, ovládanie	34, 35
MLU13A	57	Rozšírenie funkcií jednotlivými parametrami	102
MNF21A	58	RS485	
Motor, prehľad	55	Časový limit, P812	136
Motor, pri montáži v blízkosti motora	54	Ručné ovládanie s DBG	
MOVIMOT® MM s AS-Interface	48, 53	Aktivovanie	224
MOVIMOT® MM./AND3/AZSK	50	Zobrazenie	224
MOVIMOT® MM./AND3/AZZK	52	Ručné ovládanie s MOVITOOLS® MotionStudio	
MOVIMOT® MM./AVSK	48	Aktivácia/deaktivácia	214
MOVIMOT® MM./AZFK	53	Rýchly štart/zastavenie	82
MOVIMOT® MM./AZSK	49		
MOVIMOT® MM./AZZK	51	S	
Notebook	63	Service SEW-EURODRIVE	244
PC	63	Servis	231, 244
URM	59	Sieťové prírody	32
Voliteľné jednotky	57	Sieťový filter MNF21A	255
Prípojka PE	37	Sieťový stykač	36
Pripojovacie napätia		Signalizácia prevádzky	209
230 V/50 Hz	250	Signálne slová vo výstražných upozorneniach	6
400 V/100 Hz	246	Skladovanie	245
400 V/50 Hz	246	S-krivka rampa t12, P134	125
460 V/60 Hz	248	S-krivka t12, P135	125
Priradenie brzdného momentu	259	Sledovanie časového limitu	217
Priradenie modulu Drive-Ident	262	Sledovanie otáčok	77
Prispôsobenie parametrov	102	Sledovanie otáčok, P500	131
Prispôsobenie požadovanej hodnoty f2	103	Sledovanie otáčok, rozšírené	87
Prívod motora	55	Slot voliteľnej jednotky DIM, P072	120
Prúdové obmedzenie, nastaviteľné	79, 80	Služba	
Prúdový chránič	36	Exchange request	168
Prúdový chránič FI	36	Exchange request (príklad)	172
R		Read request	171
Rampa pri S-krivke t12 P134	125	Read request (príklad)	183
Rampa spomaľovania, P10475.1	126	Write request	170
Rampa spomaľovania, P10504.11	126	Write request (príklad)	183
Rampa t11 dobeh, P131	124	Služby CTT2 protokolu	165
Rampa t11 rozbeh, P130	124	Spínací výkon, brzda	258
Rampa t12 rozbeh = dobeh, P134	125	Spínač f2	67
Rampa zastavenia t13, P136	125	Spínač t1	67
Rampa zrýchľovania, P10475.2	126	Spôsob chladenia, P341	130
Rampa zrýchľovania, P10504.1	126	Spôsob riadenia	77
		Spustenie	225

Spustenie motora (DGB)	225
Spustenie pohonu (DGB)	225
Stav meniča, P010	117
Stavová LED	233
Stavový indikátor	231
Súvisiace podklady	8
Svorky, ovládanie	34, 35

Š

Škálovacie súčinitele, P15500.0 – 15515.0	127
Škálovanie požadovanej hodnoty pomocou bitov parametrov	145
Štart-Offset, P722	134

T

Technické údaje	
AS-Interface	252, 253
Doplňky	255
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	250
MOVIMOT® 400 V/100 Hz	246
MOVIMOT® 400 V/50 Hz	246
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	248
Teplota chladiča, P014	117
Trmenie kmitania pri voľnobehu	73
Trmenie kmitania voľnobehu, P325	130
Tolerancie konca hriadeľa	24
Topológia AS-Interface	17
Typ brzdy	
Nastavenie	74
Typ brzdy (zobrazenie), P10076.13	121
Typ jednotky, P070	119
Typ motora (zobrazenie), P10000.0	121
Typ voliteľnej jednotky AS-Interface, P073	120
Typové označenie	20
Menič	20
Montáž v blízkosti motora	22
Motor	19
Typový štítok	
Menič	20
Montáž v blízkosti motora	22
Motor	19
Voliteľná jednotka AS-Interface	21

U

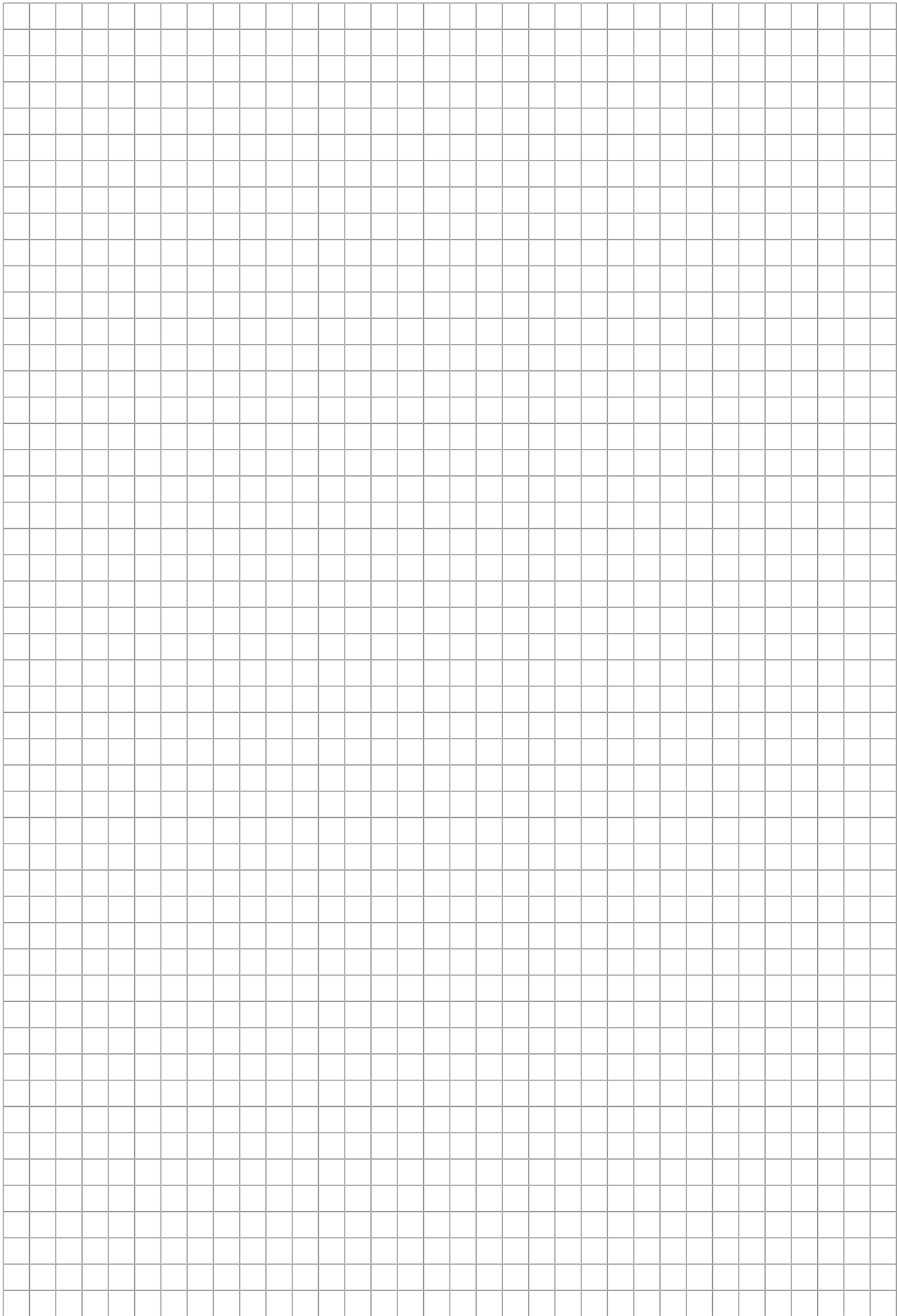
Účel použitia	10
Údržba	239

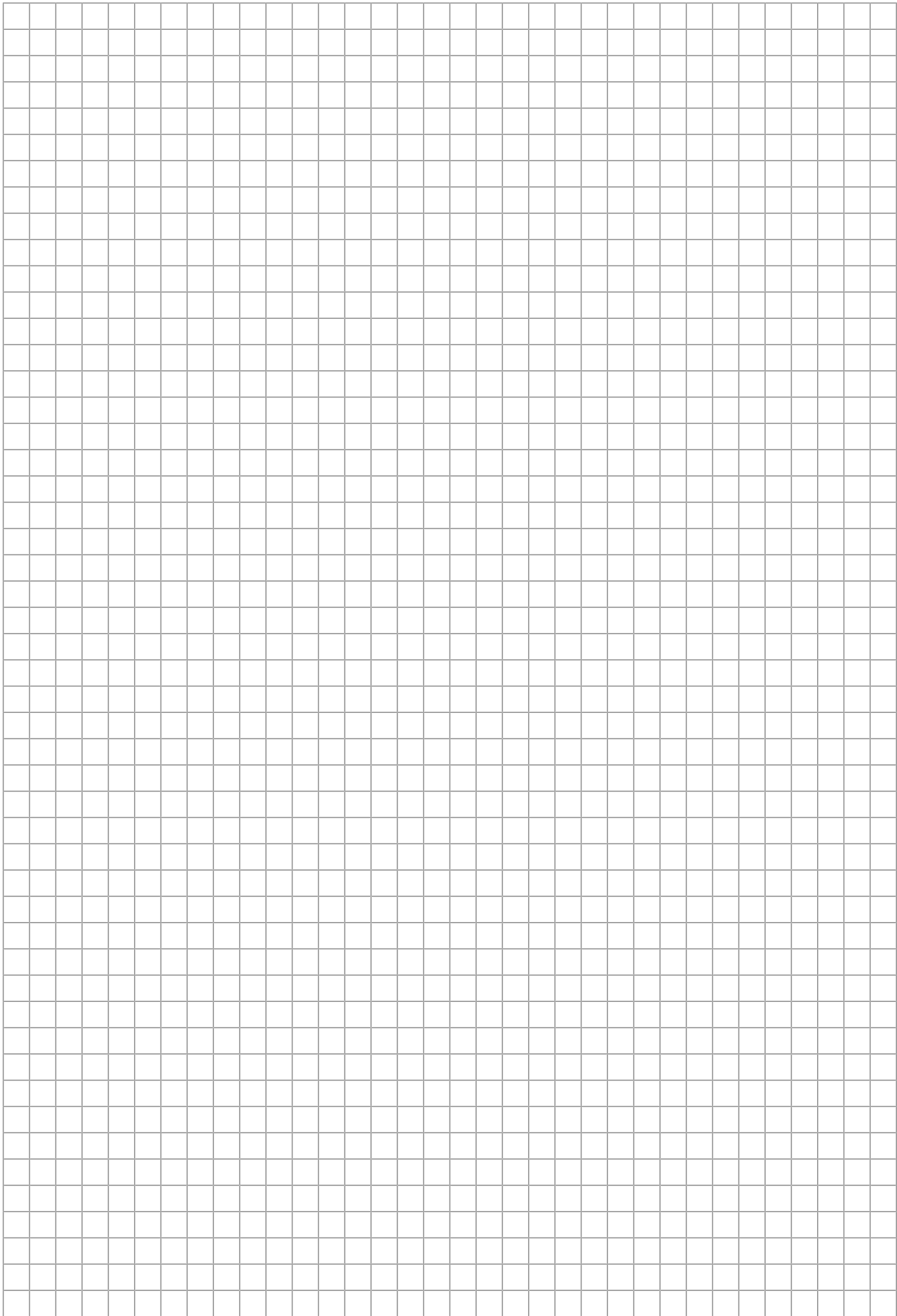
Uloženie	10
Upozornenia	
Označenie v dokumentácii	6
Význam výstražných symbolov	7
URM	
Montáž	28
Pripojenie	59
Technické údaje	255
USB11A	63
Uťahovací moment	
Pre svorky MOVIMOT®	31
Uťahovacie momenty	30
Uvedenie do prevádzky	
"Expert" s MLK30A	139
"Expert" s MLK31A	147
"Expert" s MLK32A	193
Predpoklady	66, 100
Prenosom jednotlivých parametrov	163
Prenosom súboru parametrov	105
Pripojenie pri montáži v blízkosti motora	94
Režim Easy	64
Režim Expert	98
Rozšírenie funkcií jednotlivými parametrami	102
S binárnym riadením	92, 139
S voliteľnou jednotkou MLK31A	149
S voliteľnou jednotkou MLK32A	195
Uvedenie do prevádzky: Prehľad režimov	64, 98
Uzemnenie	38

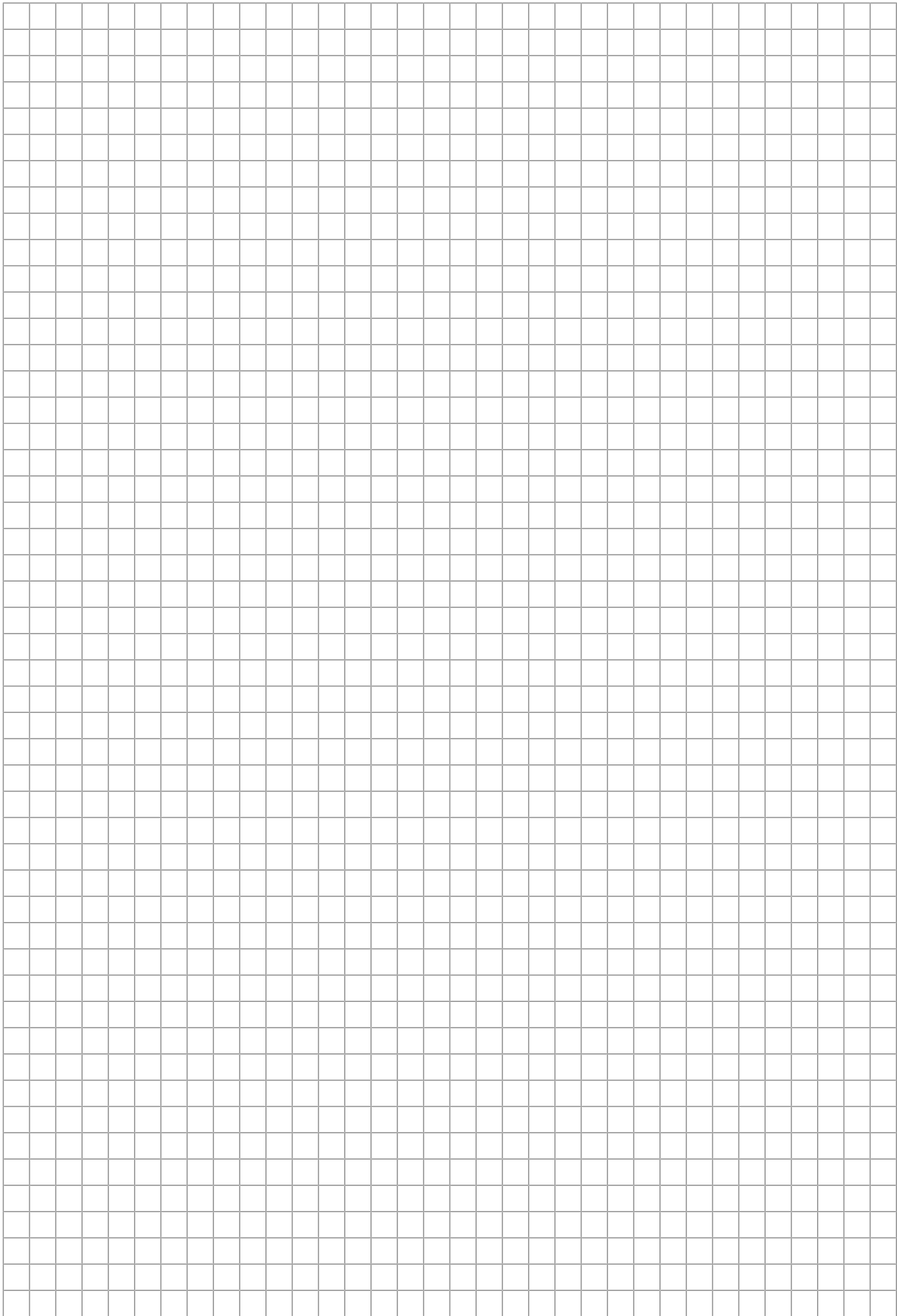
V

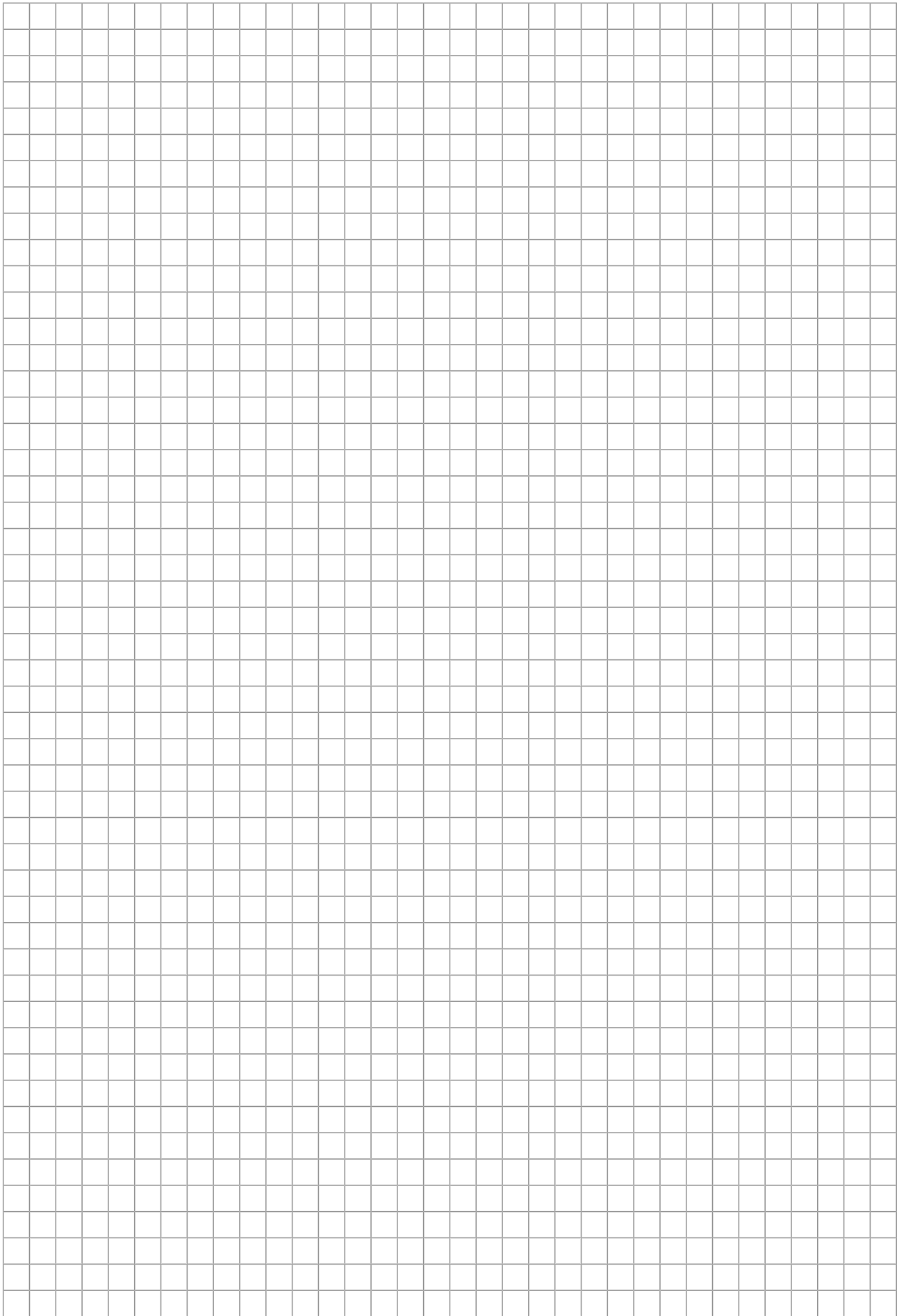
V súlade s UL	
Inštalácia	41
Vlhké priestory	25
Vložené výstražné upozornenia	7
Voľnom priestranstve, montáž na	25
Vŕtacia schéma	29
Vstupy	
MOVIMOT® s AS-Interface	144
Vylúčenie zákonnej zodpovednosti	8
Výmena meniča	242
Výmena MOVIMOT®	242
Výmena parametrov	
S Exchange request	168
S Write request + Read request	170
Vyradenie z činnosti	244

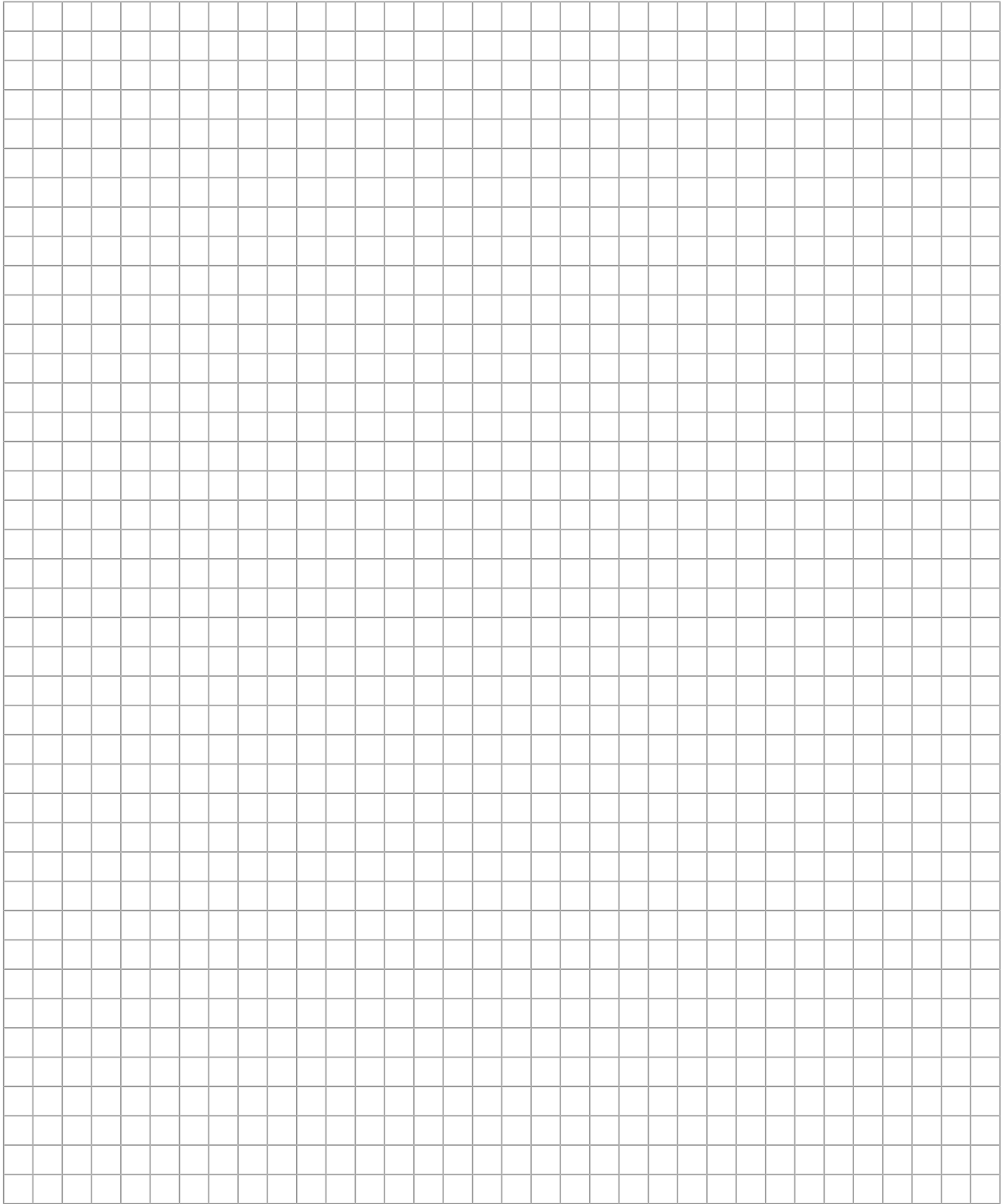
Výrobné nastavenie, P802	135	Externý ventilátor V	61
Výstražné pokyny vzťahujúce sa na určitý odsek..	6	Hybridný kábel.....	56
Výstražné symboly		Motor, prehľad	55
Význam	7	Motor, pri montáži v blízkosti motora.....	54
Výstražné upozornenia		Notebook	63
Označenie v dokumentácii	6	PC	63
Význam výstražných symbolov	7	PE.....	37
Výstražných upozornení		Zastavenie (DGB).....	225
Štruktúra vložených.....	7	Zdvíhacie zariadenie, prevádzkový režim VFC .	132
Štruktúra vzťahujúca sa na určitý odsek	6	Zlepšenie uzemnenia	38
Výstupný prúd (absolútna hodnota), P004	116	Zmenený škálovací súčiniteľ, P8968.0	127
Výstupy		Značky	8
MOVIMOT® s AS-Interface	144	Zníženie hlučnosti	73
Vyťaženie motora, P006.....	116	Zníženie výkonu	41
W		Zobrazenie chyby	231
Write request, služba.....	170	Zobrazenie škálovacieho súčiniteľa, P8967.0 ...	127
Write request, služba (príklad)	183	Zoznam chýb	235
Z		Zoznam parametrov	106
Zapojenie			
DBG.....	62		













SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com