



SEW
EURODRIVE

Prevádzkový návod



MOVITRAC® LTE-B





1	Všeobecné pokyny	5
1.1	Používanie dokumentácie	5
1.2	Štruktúra bezpečnostných pokynov	5
1.3	Nároky vyplývajúce z ručenia	6
1.4	Vylúčenie zákonnej zodpovednosti	6
1.5	Autorské práva	6
1.6	Značky a názvy výrobkov	6
2	Bezpečnostné pokyny	7
2.1	Úvodné poznámky	7
2.2	Všeobecne	7
2.3	Cieľová skupina	7
2.4	Používanie v súlade s účelom určenia	8
2.5	Preprava	8
2.6	Inštalácia / montáž	9
2.7	Elektrické pripojenie	9
2.8	Bezpečné oddelenie	9
2.9	Uvedenie do prevádzky / prevádzka	10
2.10	Prehliadka / údržba	10
3	Všeobecné špecifikácie	11
3.1	Rozsahy vstupného napätia	11
3.2	Typové označenie	12
3.3	Preťažiteľnosť	13
3.4	Ochranné funkcie	13
4	Inštalácia	14
4.1	Všeobecné pokyny	14
4.2	Mechanická inštalácia	14
4.3	Elektrická inštalácia	21
5	Uvedenie do prevádzky	32
5.1	Používateľské rozhranie	32
5.2	Jednoduché uvedenie do prevádzky	33
5.3	Uvedenie do prevádzky cez priemyselnú zbernicu	34
5.4	Uvedenie do prevádzky s 87 Hz charakteristikou	37
6	Prevádzka	38
6.1	Stav meniča	38
7	Servis a chybové kódy	39
7.1	Odstránenie chyby	39
7.2	Pamäť chýb	39
7.3	Chybové kódy	40
7.4	Servis elektroniky SEW	42



8 Parametre	43
8.1 Štandardné parametre	43
8.2 Rozšírené parametre	44
8.3 P-15 Voľba funkcie binárnych vstupov	48
8.4 Parameter pre sledovanie prevádzkových dát v reálnom čase (len čítanie)	50
9 Technické údaje	52
9.1 Zhoda	52
9.2 Informácie o prostredí	52
9.3 Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť bez filtra	53
9.4 Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť s filtrom	58
10 Zoznam adries	62
Index	74



1 Všeobecné pokyny

1.1 Používanie dokumentácie

Táto dokumentácia je súčasťou výrobku a obsahuje dôležité pokyny na prevádzku a servis. Návod na prevádzku je určený pre všetky osoby, ktoré na výrobku vykonávajú montážne, inštalačné a servisné práce a uvádzanie do prevádzky.

Dokumentácia sa musí uchovávať v čitateľnom stave na dostupnom mieste. Presvedčte sa, že pracovníci zodpovední za zariadenie a jeho prevádzku, ako aj pracovníci, pracujúci na tomto zariadení na vlastnú zodpovednosť, si prečítali celú dokumentáciu a porozumeli jej obsahu. V prípade nejasností alebo ak potrebujete ďalšie informácie, kontaktujte SEW-EURODRIVE.

1.2 Štruktúra bezpečnostných pokynov

1.2.1 Význam signálnych slov

Nasledujúca tabuľka uvádza odstupňovanie a význam signálnych slov pre bezpečnostné pokyny, varovania pred vecnými škodami a ďalšie pokyny.

Signálne slovo	Význam	Následky pri nerešpektovaní
▲ NEBEZPEČENSTVO!	Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo	Bezprostredne hroziace nebezpečenstvo
▲ VÝSTRAHA!	Možná nebezpečná situácia	Usmrtenie alebo ťažké poranenie
▲ OPATRNE!	Možná nebezpečná situácia	Ľahké poranenie
POZOR!	Možné vecné škody	Poškodenie systému pohonu alebo jeho okolia
UPOZORNENIE	Užitočná informácia alebo tip: Uľahčuje manipuláciu so systémom pohonu.	

1.2.2 Štruktúra bezpečnostných pokynov vzťahujúcich sa na určitý odsek

Bezpečnostné pokyny v rámci odseku neplatia len pre určitú činnosť, ale pre viaceré činnosti v rámci určitej témy. Použité piktogramy poukazujú buď na všeobecné alebo na špecifické nebezpečenstvo.

Tu je uvedená formálna štruktúra bezpečnostného pokynu v rámci odseku:



▲ SIGNÁLNE SLOVO!

Druh a zdroj nebezpečenstva.

Možné následky nerešpektovania.

- Opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.

1.2.3 Štruktúra vnorených bezpečnostných pokynov

Vnorené bezpečnostné pokyny sú priamo zabudované do návodu činnosti pred nebezpečným krokom činnosti.

Tu je uvedená formálna štruktúra vnoreného bezpečnostného pokynu:

- **SIGNÁLNE SLOVO!** Druh a zdroj nebezpečenstva.
Možné následky nerešpektovania.
– Opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.



1.3 Nároky vyplývajúce z ručenia

Dodržiavanie pokynov uvedených v tejto dokumentácii je predpokladom na bezporuchovú prevádzku a na splnenie prípadných nárokov plynúcich zo záručných podmienok. Preto si pred začiatkom práce s týmto zariadením prečítajte túto dokumentáciu!

1.4 Vylúčenie zákonnej zodpovednosti

Dodržiavanie tejto dokumentácie je základným predpokladom na bezpečnú prevádzku zariadení a na dosiahnutie uvedených vlastností a výkonových charakteristík výrobku. SEW-EURODRIVE nezodpovedá za poškodenie zdravia, za vecné škody a za škody na majetku, ktoré vzniknú nedodržaním pokynov v prevádzkovom návode. V uvedených prípadoch je vylúčená záruka za vecné škody.

1.5 Autorské práva

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Všetky práva vyhradené.

Zakázané je akékoľvek – aj čiastočné – rozmnožovanie, upravovanie, šírenie a ostatné zhodnocovanie.

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.



2 Bezpečnostné pokyny

2.1 Úvodné poznámky

Nasledujúce základné bezpečnostné pokyny majú zabrániť poškodeniu zdravia a vzniku hmotných škôd. Prevádzkovateľ musí zabezpečiť rešpektovanie a dodržiavanie týchto základných bezpečnostných pokynov. Presvedčte sa, že pracovníci zodpovední za funkciu zariadenia a za jeho prevádzku, ako aj pracovníci, ktorí pracujú na tomto zariadení na vlastnú zodpovednosť, si prečítali a plne pochopili túto dokumentáciu. V prípade nejasností alebo ak potrebujete ďalšie informácie, obráťte sa, prosím, na SEW-EURODRIVE.

Nasledujúce bezpečnostné pokyny sa vzťahujú prednostne na používanie zariadení MOVIPRO®. Pri používaní ďalších komponentov SEW dbajte dodatočne na bezpečnostné pokyny pre príslušné komponenty používané v príslušnej dokumentácii.

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

2.2 Všeobecne



VÝSTRAHA!

Menič môže mať počas prevádzky, v závislosti od použitého stupňa ochrany, nekryté vodivé časti, ako aj pohyblivé alebo rotujúce dielce alebo horúce povrchy.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Všetky práce súvisiace s prepravou, uskladnením, zostavením / montážou, pripojením, uvedením do prevádzky, opravami a údržbou smie vykonávať len kvalifikovaný personál. Pritom treba bezpodmienečne dodržiavať
 - príslušnú podrobnú dokumentáciu,
 - výstražné a bezpečnostné štítky na meniči,
 - všetku ostatnú projektovú dokumentáciu, návod na uvedenie do prevádzky a schémy zapojenia,
 - špeciálne predpisy a požiadavky v závislosti od daného zariadenia a
 - národné / regionálne predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
- Nikdy neinštalujte poškodené výrobky.
- Poškodenie neodkladne reklamujte u dopravcu.

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 nasledujúcich kapitolách.

2.3 Cieľová skupina

Všetky mechanické práce smú vykonávať len odborní pracovníci s príslušnou kvalifikáciou. Odborní pracovníci v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré boli oboznámené s konštrukciou, mechanickou inštaláciou, odstraňovaním porúch a údržbou výrobku a majú nasledujúcu kvalifikáciu:

- Vzdelanie v oblasti mechaniky (napr. mechanik alebo mechatronik) zakončené záverečnou skúškou.
- Znalosť tejto dokumentácie.



Všetky elektrotechnické práce smú vykonávať len odborne spôsobilí elektrotechnici s príslušnou kvalifikáciou. Odborní elektrotechnici v zmysle tohto dokumentu sú osoby, ktoré boli oboznámené s elektrickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstránením porúch a údržbou výrobku a majú nasledujúcu kvalifikáciu:

- Vzdelanie v oblasti elektrotechniky (napr. elektrotechnik alebo mechatronik) zakončené záverečnou skúškou.
- Znalosť tejto dokumentácie.

Osoby musia byť oboznámené s platnými bezpečnostnými predpismi a zákonmi, najmä s požiadavkami Performance Level podľa DIN EN ISO 13849-1 a iných noriem, smerníc a zákonov uvedených v tejto dokumentácii. Uvedené osoby musia mať prevádzkovateľom výslovne udelené oprávnenie na uvádzanie do prevádzky, programovanie, parametrizáciu, označovanie a uzemňovanie zariadení, systémov a prúdových okruhov.

Všetky práce v ostatných oblastiach, ako je transport, uskladnenie, prevádzka a likvidácia smú vykonávať len osoby, ktoré boli vhodným spôsobom poučené.

2.4 Používanie v súlade s účelom určenia

Meniče frekvencie sú komponenty na riadenie asynchrónnych trojfázových motorov. Meniče frekvencie sú určené na zabudovanie do elektrických zariadení alebo do strojov a strojných zariadení. Na meniče frekvencie nepripájajte kapacitnú záťaž. Prevádzka s kapacitnou záťažou spôsobuje prepätia a poškodenie zariadenia.

Ak sa menič frekvencie uvádza do obehu v krajinách EU/EFTA, platia nasledujúce normy:

- Pri zabudovaní meničov frekvencie do strojov je uvedenie do prevádzky meničov (tzn. začiatok ich prevádzky na určený účel) zakázané, kým sa nezistí, že stroje zodpovedajú ustanoveniam smernice o strojných zariadeniach 2006/42/ES (smernica o strojových zariadeniach); dodržujte EN 60204.
- Uvedenie do prevádzky (tzn. začatie používania na určený účel) je povolené len pri zabezpečenej zhode stroja alebo zariadenia so Smernicou o EMC (2004/108/ES).
- Meniče frekvencie vyhovujú požiadavkám Smernice o nízkom napätí 2006/95/ES. Pre meniče frekvencie sa aplikovali harmonizované normy radu EN 61800-5-1/ DIN VDE T105, spolu s normou EN 60439-1/VDE 0660, časť 500 a s normou EN 60146/VDE 0558.

Technické údaje, ako aj údaje o pripojení sú uvedené na typovom štítku a v návode na obsluhu a musia sa dodržiavať.

2.5 Preprava

Dodávku po dodaní okamžite skontrolujte, či nie je poškodená. Prípadné poškodenie ihneď oznámte spoločnosti vykonávajúcej prepravu. Uvedenie do prevádzky v takom prípade nie je možné.

Pri preprave dodržujte tieto pokyny:

- Pred prepravou nasadte na konektory ochranné krytky, ktoré sú súčasťou dodávky.
- Pri preprave uložte menič na chladiče alebo na stranu bez konektorov.
- Zabezpečte, aby menič počas prepravy nebol vystavený mechanickým nárazom.



V prípade potreby sa musia použiť vhodné, dostatočne dimenzované prepravné prostriedky. Pred uvedením do prevádzky odstráňte prípadné prepravné poistky.

Rešpektujte pokyny ohľadom klimatických podmienok, ktoré sú uvedené v kapitole "Technické údaje".

2.6 Inštalácia / montáž

Dbajte na to, aby inštalácia a chladenie meniča prebiehalo v súlade s predpismi uvedenými v príslušnej dokumentácii.

Menič chráňte pred nedovoleným namáhaním. Najmä pri preprave a pri manipulácii sa žiadne súčasti meniča nesmú ohnúť alebo poškodiť alebo zmeniť izolačné vzdialenosti. Elektrické komponenty sa nesmú mechanicky alebo elektricky poškodiť.

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

- použitie v prostredí ohrozenom výbuchom,
- použitie v prostredí so škodlivými olejmi, kyselinami, plynmi, parami, prachmi, žiareniami atď.,
- použitie v aplikáciách, pri ktorých vznikajú mechanické vibrácie a rázové zaťaženia, ktoré prekračujú požiadavky normy EN 61800-5-1.

Dodržiujte pokyny uvedené v kapitole "Mechanická inštalácia".

2.7 Elektrické pripojenie

Pri práci s komponentmi pohonu, ktoré sú pod napätím, je nutné dodržiavať národné bezpečnostné predpisy.

Elektrickú inštaláciu realizujte podľa príslušných predpisov (napr. prierezy vodičov, istenie, pripojenie ochranného vodiča). V dokumentácii sú uvedené ďalšie pokyny.

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

Nevyhnutné ochranné opatrenia sú:

Spôsob prenosu energie	Ochranné opatrenie
Priame napájanie zo siete	• Ochranné uzemnenie

2.8 Bezpečné oddelenie

Zariadenie spĺňa všetky požiadavky na bezpečné oddelenie výkonovej časti od elektroniky podľa normy EN 61800-5-1. Na zaručenie bezpečného odpojenia musia tiež všetky pripojené elektrické obvody zodpovedať požiadavkám na bezpečné odpojenie.



2.9 Uvedenie do prevádzky / prevádzka



⚠ OPATRNE!

Povrchy jednotiek a pripojených prvkov, napr. brzdových odporov, môžu počas prevádzky dosiahnuť vysoké teploty.

Nebezpečenstvo popálenia.

- Pred začatím prác nechajte vychladnúť menič a externé doplnky.

Monitorovacie a ochranné zariadenia sa nesmú vyradovať z funkcie ani pri skúšobnej prevádzke.

Pri zmene voči normálnej prevádzke (napr. zvýšená teplota, zvuky, vibrácie) musíte v prípade pochybností vypnúť menič. Zistíte príčinu a prípadne sa obráťte na SEW-EURODRIVE.

Zariadenia, v ktorých sú zabudované tieto meniče, musia byť vybavené prídavnými kontrolnými a ochrannými zariadeniami podľa príslušných platných bezpečnostných predpisov, napr. podľa zákona o vyhradených technických zariadeniach, podľa predpisov o ochrane zdravia a bezpečnosti práce a pod.

Pri aplikáciách so zvýšeným rizikom ohrozenia môžu byť potrebné ďalšie ochranné opatrenia. Po každej zmene konfigurácie musíte preskúšať účinnosť ochranných zariadení.

Počas prevádzky musíte nepoužívané vstupy zakryť dodanými ochrannými krytmi.

Po odpojení meniča od napájacieho napätia sa môžete dotýkať častí pod napätím a silnoprávdových prívodov až po určitom čase, pretože kondenzátory môžu byť ešte nabité. Počkajte aspoň 10 minút. Riadte sa pritom príslušnými výstražnými štítkami na meniči.

Pri zapnutom stave vznikajú na všetkých výkonových prívodoch a na pripojených kábloch a svorkách motora nebezpečné napätia. Tak je to aj v prípade, keď je menič zablokovaný a motor stojí.

Zhasnutie signálky LED "prevádzka" a ostatných indikátorov neznamená, že zariadenie je odpojené od siete a bez napätia.

Mechanické blokovanie alebo interné bezpečnostné funkcie meniča môžu mať za následok zastavenie motora. Odstránenie príčiny poruchy alebo reset môžu spôsobiť samočinný rozbeh pohonu. Ak pre poháňaný stroj nie je samočinný rozbeh po poruche z bezpečnostných dôvodov prípustný, odpojte menič od siete, skôr než začnete poruchu odstraňovať.

2.10 Prehliadka / údržba



⚠ VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom nechránenými vodivými komponentmi meniča.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- V žiadnom prípade neotvárajte prístrojovú skrinku.
- Opravy vykonáva len SEW-EURODRIVE.



3 Všeobecné špecifikácie

3.1 Rozsahy vstupného napätia

V závislosti od modelu a menovitého výkonu sú meniče koncipované pre priame pripojenie na tieto napäťové zdroje:

- MOVITRAC® LTE-B, konštrukčné veľkosti 1, 2 (vstupné napätie 115 V):
 - 115 V $\pm$ 10 %, 1-fázové, 50 – 60 Hz $\pm$ 5 %
- MOVITRAC® LTE-B, konštrukčné veľkosti 1, 2 a 3s (200 – 240 V):
 - 200 V – 240 V $\pm$ 10 %, 1-fázové* / 3-fázové, 50 – 60 Hz $\pm$ 5 %
- MOVITRAC® LTE-B, konštrukčné veľkosti 1, 2 a 3s (380 – 480 V):
 - 380 V – 480 V $\pm$ 10 %, 3-fázové, 50 – 60 Hz $\pm$ 5 %

* **UPOZORNENIE:** Jednofázové meniče MOVITRAC® LTE-B možno pripojiť aj na dve fázy trojfázovej siete 200 – 240 V.

Výrobky používané s trojfázovým napäťovým zdrojom sú určené pre maximálnu nevyváženosť fáz 3 %. Pri napäťových zdrojoch s nevyváženosťou fáz väčšou ako 3 % (ak je bežné na Indickom poloostrove, v časti juhovýchodnej Ázie a Číne) odporúča SEW-EURODRIVE používanie vstupných tlmičiek.



3.2 Typové označenie

MC	LTE	1	B	0015	2	0	1	1	00	(60 Hz)	
											60 Hz
											Iba americký variant
											Typ
											00 = štandardný kryt s krytím IP20 10 = IP55 / NEMA 12 skrinka bez spínača 20 = IP55 / NEMA 12 skrinka so spínačom 30 = IP66 / NEMA 4X skrinka bez spínača 40 = IP66 / NEMA 4X skrinka so spínačom
											Kvadranty
											1 = 1Q (bez brzdového prerušovača) 4 = 4Q
											Spôsob pripojenia
											1 = 1-fázový 3 = 3-fázový
											Odrušenie na strane siete
											0 = trieda 0 A = trieda A B = trieda B
											Napätie siete
											1 = 115 V 2 = 200 – 240 V 5 = 380 – 480 V
											Odporúčaný výkon motora
											0015 = 1,5 kW
											Verzia
											B
											Motor
											1 = iba jednofázové motory
											Typ výrobku
											MC LTE



3.3 **Preťažiteľnosť**

Všetky modely MOVITRAC® LTE-B majú túto preťažiteľnosť:

- 150 % počas 60 sekúnd
- 175 % počas 2 sekúnd

Pri výstupnej frekvencii pod 10 Hz sa preťažiteľnosť na 150 % zníži na 7,5 sekundy.

Pre prispôsobenie preťaženia motora pozri parameter *P-08* v časti "Štandardné parametre" (→ str. 43).

3.4 **Ochranné funkcie**

- Skrat výstupu, fáza-fáza, fáza-zem
- Nadprúd výstupu
- Ochrana proti preťaženiu
 - Menič dodáva 150 % menovitého prúdu motora počas 60 sekúnd
- Odpájanie pri prepätí
 - Nastavenie pri 123 % maximálneho menovitého napájacieho napätia meniča
- Odpojenie v dôsledku podpätia
- Odpojenie pri prehriatí
- Odpojenie pri poklese teploty
 - Odpojenie meniča pri aktivácii pri teplote pod –10 °C
- Výpadok sieťovej fázy
 - Zapnutý menič sa odpojí, ak jedna fáza trojfázového napájania vypadne na dlhšie ako na 15 sekúnd.



4 Inštalácia

4.1 Všeobecné pokyny

- Pred inštaláciou starostlivo skontrolujte menič, aby ste sa uistili, že nie je poškodený.
- Menič uložte do obalu až do jeho nasadenia. Menič sa musí skladovať na čistom a suchom mieste v rozsahu teplôt od $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Menič inštalujte len na rovný, zvislý, ohňovzdorný, bezotrasový povrch vo vhodnej rozvodnej skrini. Ak je potrebné osobitné krytie (IP), rozvodná skriňa musí spĺňať požiadavky EN 60529.
- V blízkosti meniča sa nesmú nachádzať žiadne zápalné látky.
- Treba zabrániť vniknutiu vodivého alebo zápalného cudzieho predmetu.
- Maximálna teplota okolia v prevádzke je $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ pre meniče s krytím IP20 a $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ pre meniče s krytím IP55 a IP66. Minimálna teplota okolia v prevádzke je $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Dodržujte osobitné druhy krytia, ktoré sú uvedené v časti "Informácie o prostredí" (→ str. 52).
- Relatívna vlhkosť vzduchu musí byť menšia ako 95 % (nekondenzujúca).
- Meniče MOVITRAC® LTE-B možno inštalovať tesne vedľa seba. Pri tomto usporiadaní je medzi meničmi dostatočný priestor na odvod tepla.
Ak sa menič nainštaluje nad iný menič alebo iné zariadenie produkujúce teplo, musí sa dodržať minimálny vertikálny rozostup 150 mm. Rozvodná skriňa musí mať buď externé vynútené vetranie alebo musí byť dostatočne veľká na to, aby sa samočinne odvádzalo teplo, pozri časť "Skrinka IP20: Montáž a rozmery rozvodnej skrine" (→ str. 19).
- Montážna súprava DIN pre DIN lišty je vhodná len pre meniče veľkosti 1 a 2 (IP20).

4.2 Mechanická inštalácia

4.2.1 Varianty prístrojovej skrine a rozmery

Varianty prístrojovej skrine

MOVITRAC® LTE-B sa dodáva v troch vyhotoveniach prístrojovej skrine:

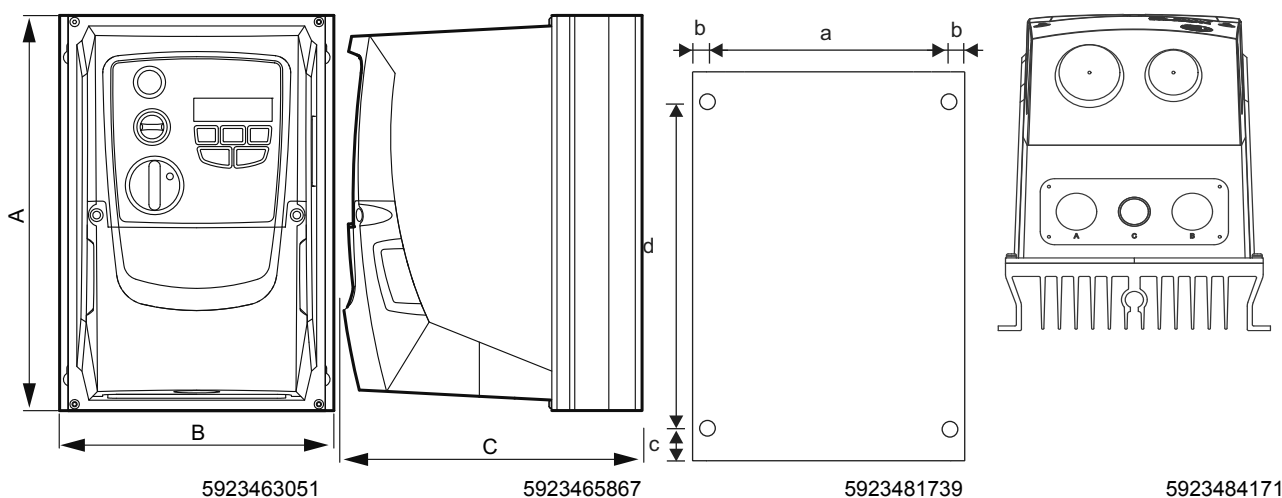
- IP66 / NEMA 4X
- IP55 / NEMA 12K
- Skrinka IP20 na použitie v rozvodných skrinách

Skrinky IP55 / NEMA 12 K a IP66 / NEMA 4X sú chránené proti vnikaniu vlhkosti a prachu. Preto možno tieto meniče používať v prašnom / vlhkom prostredí vo vnútorných priestoroch. Elektronika meniča je rovnaká. Líšia sa len v rozmeroch prístrojovej skrinky a v hmotnosti.

Meniče s krytím IP55 a IP66 sa dodávajú aj vo verzii so spínačom, tvorené hlavným spínačom, prepínačom smeru otáčania a potenciometrom.



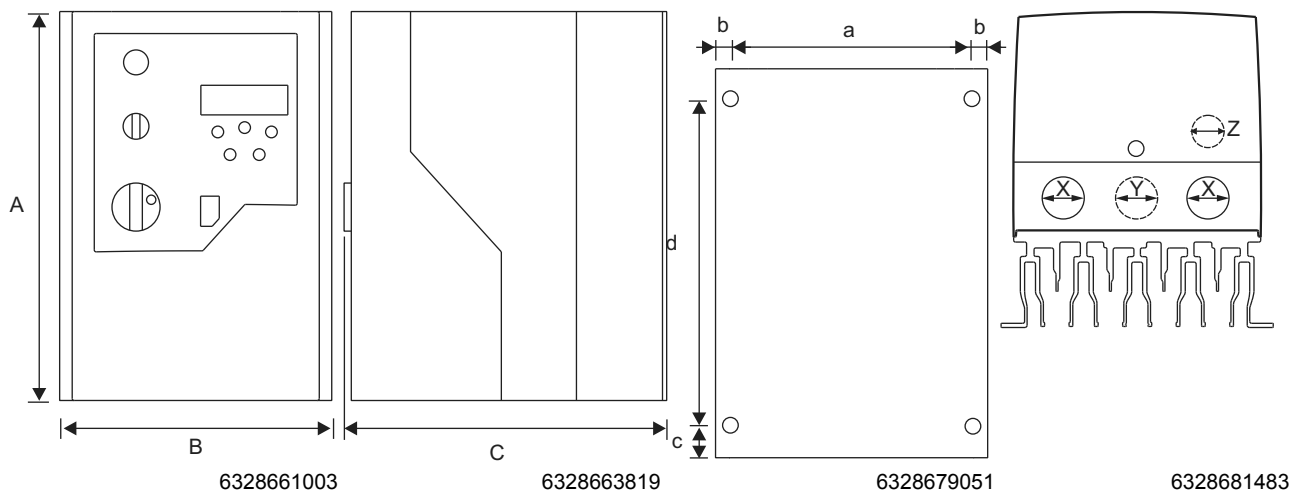
Rozmery skrinky IP66 / NEMA 4X (LTE xxx -30 a -40)



Rozmery		Veľkosť 1	Veľkosť 2	Veľkosť 3
Výška (A)	mm	232	257	310
	palce	9,13	10,12	12,20
Šírka (B)	mm	161	188	210,5
	palce	6,34	7,4	8,29
Hĺbka (C)	mm	179	186,5	228,7
	palce	7,05	7,34	9
Hmotnosť	kg	2,8	4,6	7,4
	lb	6,2	10,1	16,3
a	mm	148,5	176	197,5
	palce	5,85	6,93	7,78
b	mm	6,25	6	6,5
	palce	0,25	0,24	0,26
c	mm	25	28,5	33,4
	palce	0,98	1,12	1,31
d	mm	189	200	251,5
	palce	7,44	7,87	9,9
Uťahovací moment výkonových svoriek	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
Uťahovací moment riadiacich svoriek	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Odporúčaná veľkosť skrutiek		4 × M4	4 × M4	4 × M4



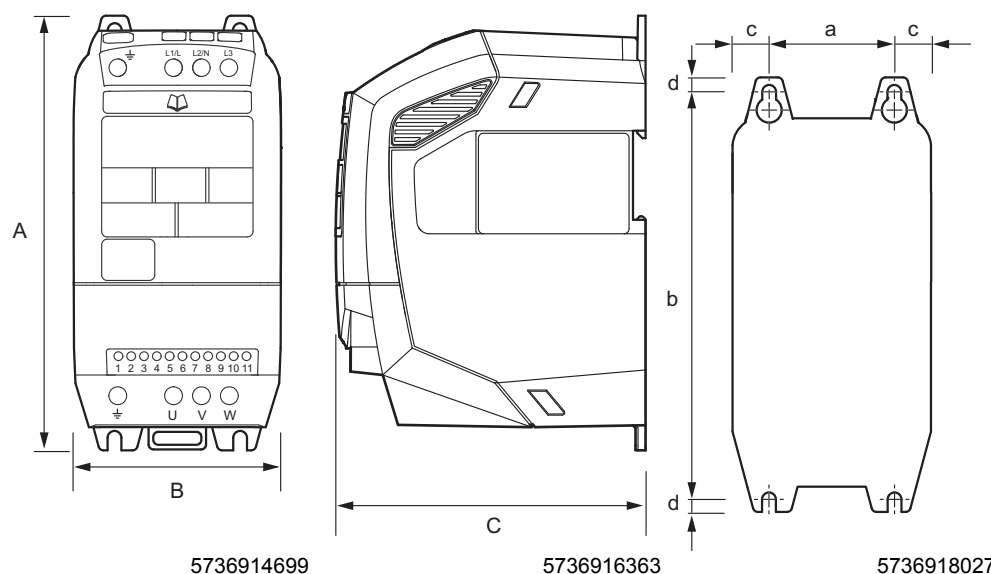
Rozmery skrinky IP55 / NEMA 12 (LTE xxx -10 a -20)



Rozmer		Veľkosť 1	Veľkosť 2	Veľkosť 3
Výška (A)	mm	200	310	310
	palce	7,9	12,2	12,2
Šírka (B)	mm	140	165	211
	palce	5,5	6,5	8,31
Hĺbka (C)	mm	165	176	240
	palce	6,5	6,9	9,45
Hmotnosť	kg	2,3	4,5	7,4
	lb	5,1	9,9	12,4
a	mm	128	153	196
	palce	5	6	7,72
b	mm	6	6	7
	palce	0,23	0,23	0,28
c	mm	25	25	25
	palce	0,98	0,98	0,98
d	mm	142	252	251
	palce	5,6	9,9	9,88
Uťahovacie momenty silnoprúdových svoriek	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
Uťahovacie momenty riadiacich vzoriek	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Odporúčaná veľkosť skrutiek		2 × M4	4 × M4	4 × M4



Rozmery skrinky IP20



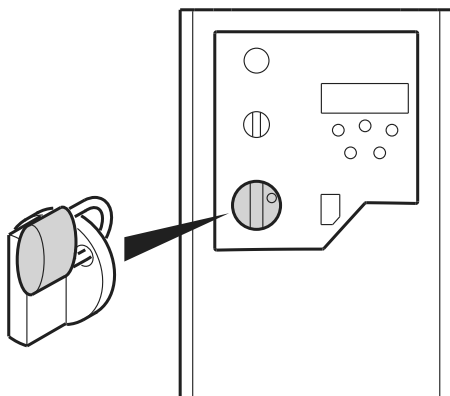
Rozmery	Jednotka	Veľkosť 1	Veľkosť 2	Veľkosť 3
Výška (A)	mm	174	220	261
	palce	6,85	8,66	10,28
Šírka (B)	mm	79	104	126
	palce	3,11	4,10	4,96
Hĺbka (C)	mm	122,6	150	178
	palce	4,83	5,90	7,01
Hmotnosť	kg	1,1	2	4,5
	lb	2,43	4,40	10,0
a	mm	50	63	80
	palce	1,97	2,48	3,15
b	mm	162	209,0	247
	palce	6,38	8,23	9,72
c	mm	16	23	25,5
	palce	0,63	0,91	1,02
d	mm	5	5,25	7,25
	palce	0,2	0,21	0,29
Uťahovacie momenty silnoprá- dových svoriek	Nm	1	1	1
	lb.in	8,85	8,85	8,85
Uťahovacie momenty riadia- cich vzoriek	Nm	0,5	0,5	0,5
	lb.in	4,43	4,43	4,43
Odporúčané skrutky		4 × M4	4 × M4	4 × M4



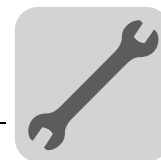
4.2.2 Uzamykanie meničov IP55/66 so spínacou funkciou

Na spínacom pohone možno hlavný odpojovač uzamknúť v polohe "OFF" štandardným 20 mm visacím zámkom. Visací zámok nie je súčasťou dodávky.

Aby sa zámok dal zavesiť, musíte v strede stlačiť spínač.



6328707979



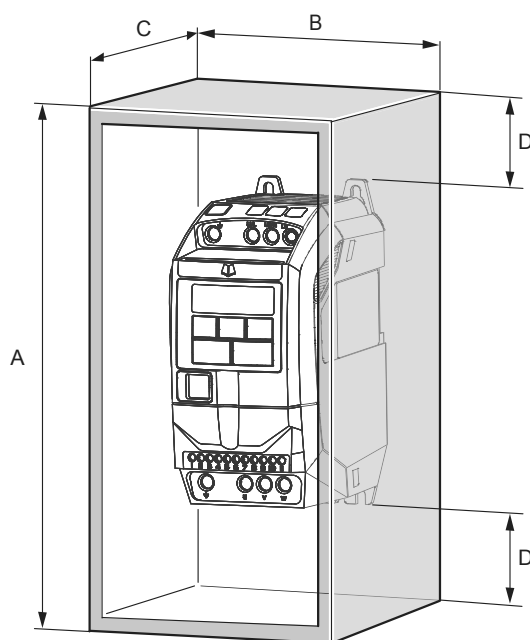
4.2.3 Skrinka IP20: Montáž a rozmery rozvodnej skrine

Pre aplikácie vyžadujúce zvýšené krytie IP ako IP20, sa musí menič umiestniť do rozvodnej skrine. Dodržujte nasledovné pokyny:

- Rozvodná skriňa musí pozostávať z materiálu odvádzajúceho teplo, pokiaľ nie je vybavená nútenou ventiláciou.
- Pri použití rozvodnej skrine s vetracími otvormi musia byť otvory umiestnené nad a pod meničom, aby umožňovali dobrú cirkuláciu vzduchu. Vzduch sa musí privádzať pod meničom a odvádzať nad ním.
- Ak vonkajšie prostredie obsahuje čistočky nečistôt (napr. prach), potom by sa na vetracie otvory mal upevniť vhodný filter častíc a použiť nútená ventilácia. Filter sa v prípade potreby musí udržiavať a čistiť.
- V prostrediach s vysokou vlhkosťou, obsahom soli alebo chemikálií sa musí používať vhodná uzavretá rozvodná skriňa (bez vetracích otvorov).

Rozmery rozvodnej skrine bez vetracích otvorov

Výkonové údaje		Utesnená rozvodná skriňa							
		A		B		C		D	
		mm	palce	mm	palce	mm	palce	mm	palce
Veľkosť 1	115 V: 0,37 kW, 0,75 kW 230 V: 0,37 kW, 0,75 kW	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
Veľkosť 1	230 V: 1,5 kW 400 V: 0,75 kW, 1,5 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
Veľkosť 2	115 V: 1,1 kW 230 V: 1,5 kW 400 V: 1,5 kW, 2,2 kW	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
Veľkosť 2	230 V: 2,2 kW 400 V: 4,0 kW	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94



5736945419



Rozmery rozvodnej skrine s vetracími otvormi

Výkonové údaje		Rozvodná skriňa s vetracími otvormi							
		A		B		C		D	
		mm	palce	mm	palce	mm	palce	mm	palce
Veľkosť 1	115 V: 0,37 kW, 0,75 kW 230 V: 0,37 kW, 0,75 kW	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
Veľkosť 1	230 V: 1,5 kW 400 V: 0,75 kW, 1,5 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
Veľkosť 2	115 V: 1,1 kW 230 V: 1,5 kW 400 V: 1,5 kW, 2,2 kW	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
Veľkosť 2	230 V: 2,2 kW 400 V: 4,0 kW	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94
Veľkosť 3	Všetky rozsahy výkonu	800	31,50	600	23,62	300	11,81	150	5,91

Rozmery rozvodnej skrine s nútenou ventiláciou

Výkonové údaje		Rozvodná skriňa s nútenou ventiláciou								Prietok vzduchu
		A		B		C		D		
		mm	palce	mm	palce	mm	palce	mm	palce	
Veľkosť 1	115 V: 0,37 kW, 0,75 kW 230 V: 0,37 kW, 0,75 kW	300	11,81	200	7,87	150	5,91	50	1,97	> 15 m³/h
Veľkosť 1	230 V: 1,5 kW 400 V: 0,75 kW, 1,5 kW	300	11,81	200	7,87	150	5,91	75	2,95	> 15 m³/h
Veľkosť 2	115 V: 1,1 kW 230 V: 1,5 kW 400 V: 1,5 kW, 2,2 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 m³/h
Veľkosť 2	230 V: 2,2 kW 400 V: 4,0 kW	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 m³/h
Veľkosť 3	Všetky rozsahy výkonu	600	23,62	400	15,75	250	9,84	150	5,91	> 80 m³/h

4.2.4 Káblové vývody

Používajte vhodné káblové vývody, aby ste dodržali zodpovedajúce zatriedenie IP / NEMA. Na to musíte vyvŕtať zodpovedajúce otvory. Odporúčané rozmery nájdete v nasledujúcej tabuľke.

Rozmery		Veľkosť 1	Veľkosť 2	Veľkosť 3
X	mm	22,3	28,2	28,2
	palce	0,88	1,11	1,11
	PG	PG13.5 / M20	PG16 / M22	PG16 / M22
Y ¹⁾	mm	22	22	22
	palce	0,87	0,87	0,87
	PG	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20
Z ¹⁾	mm	17	17	-
	palce	0,67	0,67	-
	PG	PG9 / M16	PG9 / M16	-

1) Káblové priechodky Y a Z sú predražené



4.3 Elektrická inštalácia

Pri inštalácii bezpodmienečne dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 2!



⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Vysoké napätia môžu byť na svorkách a vo vnútri zariadenia prítomné aj po 10 minútach po odpojení od siete.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Minimálne 10 minút pred začiatkom prác na meniči MOVITRAC® LTE-B sa musí menič odpojiť od napájania a zaizolovať.

- Meniče MOVITRAC® LTE musí inštalovať kvalifikovaný elektrikár podľa platných miestnych a národných predpisov a pravidiel.
- Menič MOVITRAC® LTE-B má krytie IP20. Ak je potrebné vyššie krytie, použite vhodnú prístrojovú skrinku alebo vyhotovenie IP55 / NEMA 12 alebo IP66 / NEMA 4X.
- Ak je napájanie meniča realizované konektorom a zásuvkou alebo spojkou, konektor odopájajte najskôr 10 minút po vypnutí napájania.
- Zabezpečte správne uzemnenie meničov. Pozri schému zapojenia v časti "Pripojenie meniča a motora" (→ str. 25).
- Uzemňovací kábel musí byť dimenzovaný na maximálny chybový prúd napäťového zdroja, ktorý je normálne obmedzený poistkami alebo cez ochranný istič motora.



⚠ VAROVANIE

Ohrozenie života pádom zdvíhacieho zariadenia.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Meniče MOVITRAC® LTE-B sa nesmú používať v zmysle bezpečnostného zariadenia pre aplikácie vo zdvíhacej technike. Ako bezpečnostné zariadenia použite kontrolné (monitorovacie) systémy alebo mechanické ochranné zariadenia.

4.3.1 Pred inštaláciou

- Pri dodávke sa uistite, že napájacie napätie, frekvencia a počet fáz (jedna alebo tri) zodpovedajú menovitým hodnotám meniča MOVITRAC®.
- Medzi napájacie napätie a menič sa musí inštalovať prerušovač alebo podobný oddeľovací člen.
- Sieťové napájanie sa nikdy nesmie pripájať na výstupné svorky U, V alebo W meniča MOVITRAC® LTE-B.
- Káble sú chránené len pomalými vysokovýkonnými poistkami alebo ochranným ističom motora. Ďalšie informácie nájdete v časti "Prípustné napäťové siete" (→ str. 23).
- Medzi menič a motor neinštalujte žiadne automatické stýkače. Na miestach, kde sa vedľa seba tesne kladú riadiace a silové vedenia, sa musí dodržať minimálna vzdialenosť 100 mm a pri krížení vedení dodržať uhol 90°.

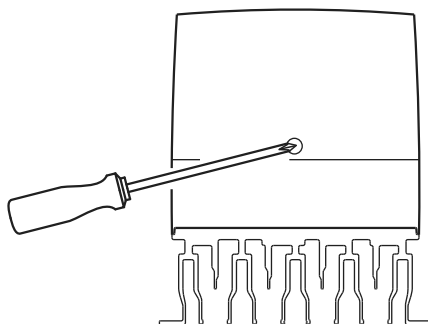


- Zabezpečte, aby sa tienenia a opláštenia silových káblov vykonali podľa schémy zapojenia v časti "Pripojenie meniča a motora" (→ str. 25).
- Zabezpečte, aby sa všetky svorky utiahli príslušným ťahovacím momentom.
 - Riadiace svorky: 0,5 Nm
 - Výkonové svorky: 1 Nm

Otvorenie predného krytu

IP55 veľkosti 1 a 2

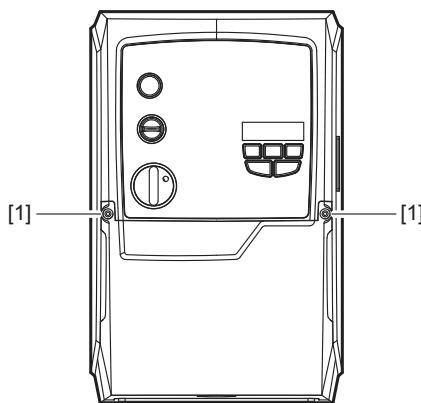
Skrutkovač nasadíte do otvoru tak, ako je znázornené na obrázku a uvoľníte predný kryt.



2933381515

IP55 veľkosť 3 a IP66 všetky veľkosti

Odstráňte dve skrutky na prednej strane meniča a otvorte predný kryt.

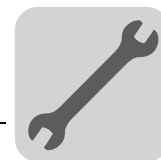


2933384203

[1] Skrutky predného krytu

Stručný návod

V skrinke IP20 sa nachádza stručný návod v osobitnej vysúvacej karte nad displejom. V skrinke IP55 / IP66 je na vnútornej strane predného krytu umiestnený stručný návod.



4.3.2 Inštalácia

Menič pripojte podľa nasledujúcich schém zapojenia. Dbajte na správne pripojenie na svorkovnicu motora. Tu rozdeľujeme medzi dvomi základnými spôsobmi pripojenia: zapojenie do hviezdy a trojuholníka. Bezpodmienečne treba zabezpečiť, aby sa motor pripojil na napäťový zdroj tak, aby sa napájal správnym pracovným napätím. Ďalšie informácie nájdete na obrázku v časti "Pripojenie v svorkovnici motora" (→ str. 24).

Ako výkonový vodič sa odporúča používať 4-žilový tienený kábel s PVC izoláciou. Tento sa musí položiť v súlade s národnými odvetvovými predpismi a podľa platných pravidiel. Pre pripojenie výkonového kábla na menič sú potrebné káblivé dutinky.

Uzemňovacia svorka každého meniča MOVITRAC® LTE-B sa musí jednotlivo a **priamo** spojiť s uzemňovacou lištou (kostra) na mieste inštalácie (ak je k dispozícii, tak cez filter) tak, ako je znázornené na obrázku. Uzemňovacie spoje meniča MOVITRAC® LTE-B sa nesmú prepájať do slučiek medzi jednotlivými meničmi. Takisto sa nesmú priamo prepájať medzi meničmi. Impedancia uzemňovacieho okruhu musí zodpovedať miestnym odvetvovým bezpečnostným predpisom. Pre dodržanie UL ustanovení musia byť všetky uzemňovacie prípoje zakončené krimpovanými káblivými očkami podľa UL.

Prípustné napäťové siete

- **Napäťové siete s uzemneným uzlovým bodom**

Menič MOVITRAC® LTE-B je určený pre prevádzku na sieťach TN a TT s priamo uzemneným uzlovým bodom.

- **Napäťové siete s neuzemneným uzlovým bodom**

Takisto je povolená aj prevádzka na sieťach s neuzemneným uzlovým bodom (napr. IT siete). SEW-EURODRIVE odporúča používať sledovače izolácie s impulznokódovým princípom merania. Použitím týchto zariadení zabráni na základe chýbajúcej kapacity meniča voči zemi chybné aktivácii sledovača izolácie.

- **Napäťové siete s uzemneným vonkajším vodičom**

Meniče možno používať na sieťach len so striedavým napätím medzi fázou a zemou maximálne 300 V.

Sieťové stýkače a poistky

Sieťové stýkače

Používajte výlučne vstupné stýkače kategórie použitia AC-3 (EN 60947-4-1).

Dbajte na to, aby sa medzi dvomi aktiváciami siete dodržal minimálny časový interval 120 sekúnd.

Sieťové poistky

Typy poistiek:

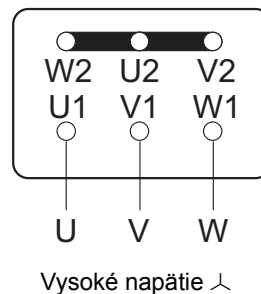
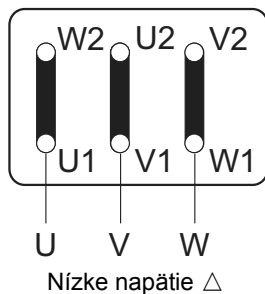
- Typy ističov vedenia v prevádzkových triedach gL / gG:
 - Menovité napätie poistky $\geq$ menovité napätie siete
 - Menovitý prúd poistky musí byť podľa vyťaženia meniča dimenzovaný na 100 % menovitého prúdu meniča.
- Ističe vedenia s charakteristikou B, C:
 - Sieťové napätie stýkača $\geq$ menovité napätie siete
 - Menovité prúdy ističa vedenia musia byť o 10 % vyššie ako menovitý prúd meniča.



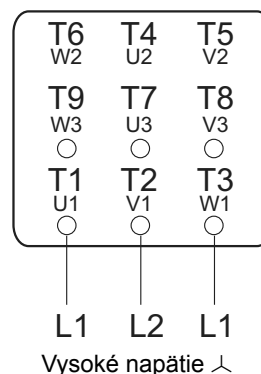
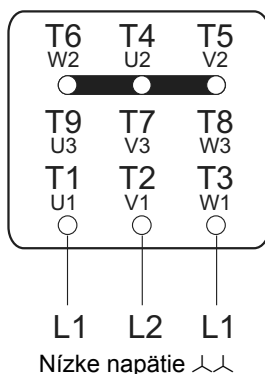
*Pripojenie
v svorkovnici
motora*

Motory možno pripájať do hviezdy, trojuholníka, dvojitej hviezdy alebo hviezdy podľa NEMA. Na typovom štítku motora je uvedené menovité napätie pre spôsob zapojenia, ktoré sa musí zhodovať s pracovným napätím meniča MOVITRAC® LTE-B.

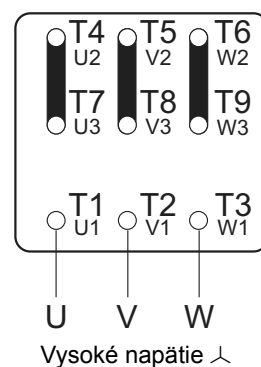
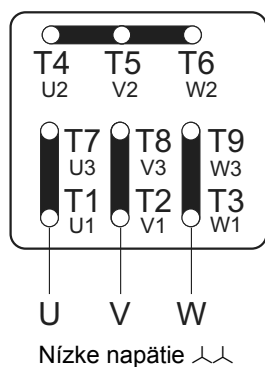
R13



R76



DR/DT/DV



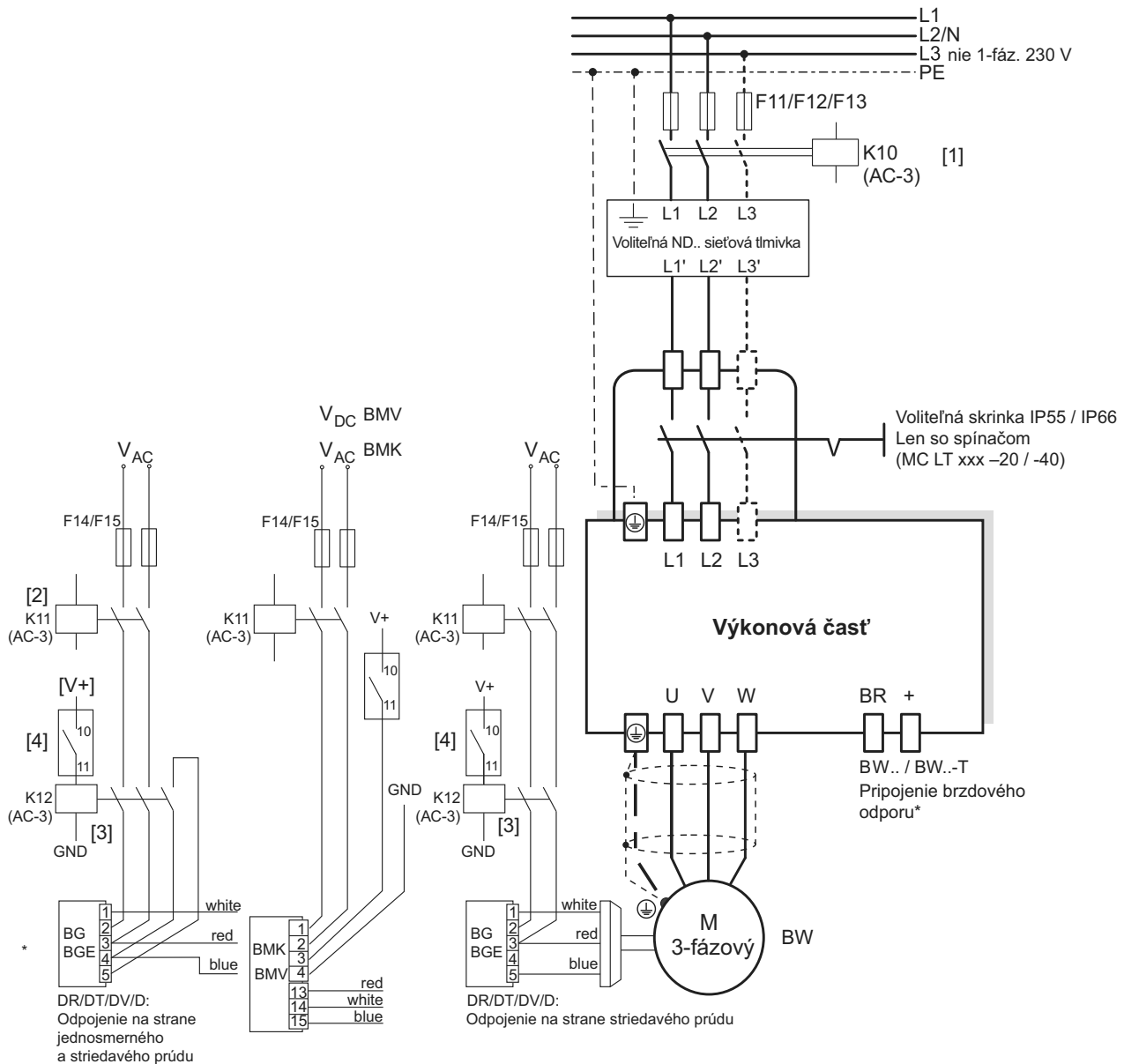


Pripojenie meniča
a motora

- ▲ **VÝSTRAHA** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Ak menič nie je správne pripojený, môžu byť na ňom vysoké napätia.

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Pri zapojení treba bezpodmienečne dodržať uvedené poradie prípojev.



9007202188145675

- [1] Sieťový stykač na meniči
 [2] Sieťové napájanie na brzdom usmerňovači, prepojené cez K10
 [3] Riadiaci stykač / relé na napájanie brzdom usmerňovača. Riadenie cez kontakt relé [4] v meniči.
 [4] Bezpotenciálový kontakt relé v meniči
 [V+] Externé napájanie AC 250 V / DC 30 V pri max. 5 A
 * Len veľkosti 2 a 3
 V_{DC} BMV Jednosmerné napájanie BMV
 V_{AC} BMK Striedavé napájanie BMK



• UPOZORNENIE

- Brzdový usmerňovač napájajte samostatným prívodným káblom.
- **Napájanie napätím motora je neprípustné.**

V nasledujúcich aplikáciách vždy pripájajte brzdu na stranu AC a DC:

- pri všetkých aplikáciách v zdvíhacej technike
- pri aplikáciách vyžadujúcich rýchlu reakciu brzdy

Tepelná ochrana motora (TF/TH)

Motory s interným teplotným snímačom (TF, TH alebo podobné) možno pripájať priamo na menič MOVITRAC® LTE-B. Prípadne sa na meniči zobrazí chyba.

Snímač sa pripája na svorku 1 (+24 V) a binárny vstup 3, pozri časť "Prehľad signálových svoriek" (→ str. 26). Parameter *P-15* sa musí nastaviť na externý chybový vstup, aby bolo možné identifikovať chybové hlásenie nadmernej teploty. Spínacia úroveň sa nastavuje 2,5 kΩ.

Viacmotorový / skupinový pohon

Menovitý prúd motora nesmie v súčte prekročiť menovitý prúd meniča, pozri kapitolu "Technické údaje" (→ str. 52).

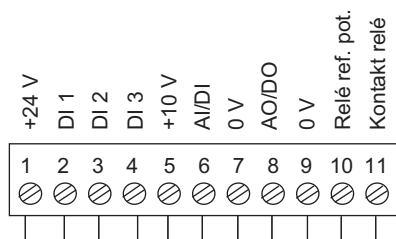
Skupina motorov je obmedzená na päť motorov a motory v jednej skupine nesmú mať veľkosti rozdielne o viac než 3 veľkosti.

Maximálna dĺžka kábla pre skupinu je obmedzená na hodnotu jednotlivého prípoja, pozri kapitolu "Technické údaje" (→ str. 52).

Pre skupiny s viac než 3 motormi SEW-EURODRIVE sa odporúča používať výstupnú tlmivku.

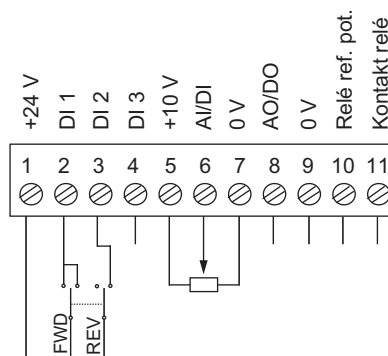
4.3.3 Prehľad signálových svoriek

IP20 a IP55



9007202188150411

IP55 a IP66 s voliteľným spínačom



9007202188152075



Blok svoriek signálov obsahuje nasledujúce prípoje signálov:

Svorka č.	Signál	Spojenie	Opis
1	+24 V ref out	Výstup +24 V referenčné napätie	Referenčné napätie pre aktiváciu DI1 – DI3 (100 mA max.)
2	DI 1	Binárny vstup 1	Pozitívna logika "Logická 1" Rozsah vstupného napätia: DC 8–30 V "Logická 0" Rozsah vstupného napätia: DC 0–2 V Kompatibilné s požiadavkou PLC, ak 0 V je pripojených na svorku 7 alebo 9.
3	DI 2	Binárny vstup 2	
4	DI 3	Binárny vstup 3 / termistorový kontakt	
5	+10 V	Výstup +10 V referenčné napätie	10 V referenčné napätie pre analógový vstup (napájanie pot. +, 10 mA max., 1 kΩ min.)
6	AI / DI	Analógový vstup (12 bitov) Binárny vstup 4	0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA "Logická 1" Rozsah vstupného napätia: DC 8–30 V
7	0 V	0 V referenčný potenciál	0 V referenčný potenciál pre analógový vstup (potenciálové napájanie -)
8	AO / DO	Analógový výstup (10 bitov) Binárny výstup	0 – 10 V, max. 20 mA analógový 0 / 24 V, max. 20 mA digitálny
9	0 V	0 V referenčný potenciál	0 V referenčný potenciál pre analógový výstup
10	Relé – ref. potenciál	Relé – ref. potenciál	Spínací kontakt (AC 250 V / DC 30 V @ 5 A)
11	Reléový kontakt	Reléový kontakt	

Všetky binárne vstupy sú aktivované vstupným napätím v rozsahu +8 V – 30 V, tzn. sú +24 V kompatibilné.

• **UPOZORNENIE Nebezpečenstvo vzniku hmotných škôd.**

Privedením napätí nad 30 V na riadiace svorky sa riadenie môže poškodiť.

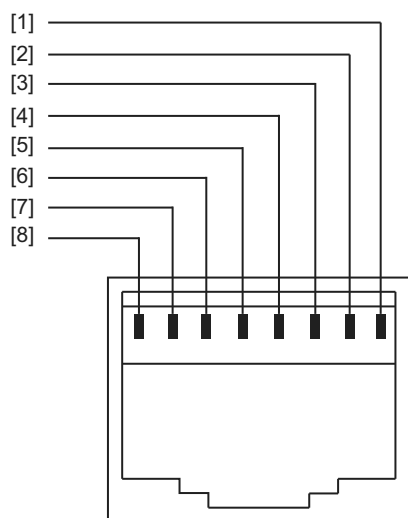
– Napätie, privádzané na riadiace svorky, nesmie prekročiť 30 V.

• **UPOZORNENIE**

Svorky 7 a 9, pozri časť "Prehľad signálových svoriek" (→ str. 26), možno použiť ako požadovanú hodnotu GND, keď sa menič MOVITRAC® LTE-B riadi cez SPS/PLC.



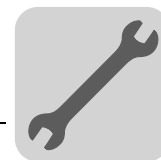
4.3.4 Komunikačný konektor RJ45



2933413771

- [1] Neobsadený
- [2] Neobsadený
- [3] +24 V
- [4] Interná zbernica¹⁾
- [5] Interná zbernica
- [6] 0 V
- [7] SBus + ²⁾
- [8] SBus -

- 1) Bitový formát je určený takto: 1 štartovací, 8 dátových, 1 stop bit, bez parity
- 2) P-12 musí byť pre komunikáciu so zbernicou SBus nastavený na 3 alebo 4



4.3.5 Inštalácia podľa smerníc UL

Pre inštaláciu podľa UL dodržujte nasledujúce pokyny:

- Meniče sa môžu prevádzkovať pri nasledujúcich teplotách prostredia:

Krytie IP	Teplota prostredia
IP66 / NEMA 4X	–10 °C až 40 °C
IP55 / NEMA 12	–10 °C až 40 °C
IP20	–10 °C až 50 °C

- Používajte výlučne medené spojovacie káble, ktoré sú vhodné pre teploty do 75 °C.
- Platia tieto dovoľené ťahovacie momenty pre výkonové svorky meniča MOVITRAC® LTE-B:

Veľkosť	Ťahovací moment
1, 2 a 3	1 Nm / 8,9 lb.in

Meniče MOVITRAC® LTP-B sú vhodné pre prevádzku na napäťových sieťach s uzemneným uzlom (TN a TT siete), ktoré prenášajú max. sieťový prúd a max. sieťové napätie podľa nasledujúcich tabuliek. Poistky uvádzané v nasledujúcich tabuľkách sú maximálne prípustné predradené poistky pre daný menič. Používajte len tavné poistky.

Ako externý zdroj napájania DC 24 V použite len vyskúšané zdroje napätia s obmedzeným výstupným napätím ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) a s obmedzeným výstupným prúdom ($I \leq 8 \text{ A}$).

Schválenie UL neplatí pre prevádzku v sieťach napájania s neuzemneným uzlom (siete IT).

Zariadenia 200 – 240 V

MOVITRAC® LTE...	Menovitý skratový prúd	Maximálne napätie siete	Tavné poistky
0004	AC 5 000 A	AC 240 V	AC 6 A / 250 V
0008	AC 5 000 A	AC 240 V	AC 10 A / 250 V
0015	AC 5 000 A	AC 240 V	AC 20 A / 250 V
0022, 0040	AC 5 000 A	AC 240 V	AC 32 A / 250 V

Zariadenia 380 – 480 V

MOVITRAC® LTE...	Menovitý skratový prúd	Maximálne napätie siete	Tavné poistky
0008, 0015	AC 5 000 A	AC 480 V	AC 15 A / 600 V
0022, 0040	AC 5 000 A	AC 480 V	AC 20 A / 600 V
0055, 0075	AC 5 000 A	AC 480 V	AC 60 A / 600 V
0110	AC 5 000 A	AC 480 V	AC 110 A / 600 V



4.3.6 Elektromagnetická kompatibilita

Rad meničov frekvencie MOVITRAC® LTE-B je navrhnutý na použitie v strojových zariadeniach a systémoch pohonov. Vyhovujú norme o elektromagnetickej kompatibilitate EN 61800-3 pre pohony s premennými otáčkami. Pre inštaláciu systému pohonu v súlade s EMC požiadavkami sa musia dodržať ustanovenia smernice Rady 2004/108/ES (EMC).

Odolnosť proti rušeniu

Vo vzťahu k odolnosti voči rušeniu rad meničov MOVITRAC® LTE-B spĺňa hraničné hodnoty normy EN 61800-3 a môže sa používať v priemysle, ako aj v domácnosti (ľahký priemysel).

Rušivé vyžarovanie

Vo vzťahu k rušivému vyžarovaniu menič MOVITRAC® LTE-B spĺňa hraničné hodnoty noriem EN 61800-3 a EN 55014 a môže sa používať v priemysle, ako aj v domácnosti (ľahký priemysel).

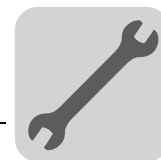
Meniče sa na zabezpečenie čo najlepšej elektromagnetickej kompatibility musia inštalovať v súlade s pokynmi na pripájanie uvedenými v časti "Inštalácia" (→ str. 23). Pritom dbajte na riadne uzemnenie meničov. Pre splnenie podmienok pre rušivé vyžarovanie sa musia používať tienené káble motora.

Uvedená tabuľka uvádza podmienky pre použitie jednotky MOVITRAC® LTE-B v aplikáciách v pohonoch:

Typ meniča	Kat. C1 (trieda B)	Kat. C2 (trieda A)	Kat. C3
230 V, 1-fázové LTEB xxxx 2B1-x-xx	Nie je potrebné dodatočné filtrovanie Použite tienený kábel motora		
230 V / 400 V, 3-fázové LTEB xxxx 2A3-x-xx LTEB xxxx 5A3-x-xx	Použite externý filter typu NF LT 5B3 0xx	Nie je potrebné dodatočné filtrovanie	
	Použite tienený kábel motora		

Externý filter a tienený kábel motora sa pri meničoch pohonov kvôli splneniu predpokladov musia používať bez interného filtra:

Typ meniča	Kat. C1 (trieda B)	Kat. C2 (trieda A)	Kat. C3
230 V, 1-fázové LTEB xxxx 201-x-xx	Použite externý filter typu NF LT 2B1 0xx Použite tienený kábel motora		
230 V, 3-fázové LTEB xxxx 203-x-xx 400 V, 3-fázové LTEB xxxx 503-x-xx	Použite externý filter typu NF LT 5B3 0xx Použite tienený kábel motora		



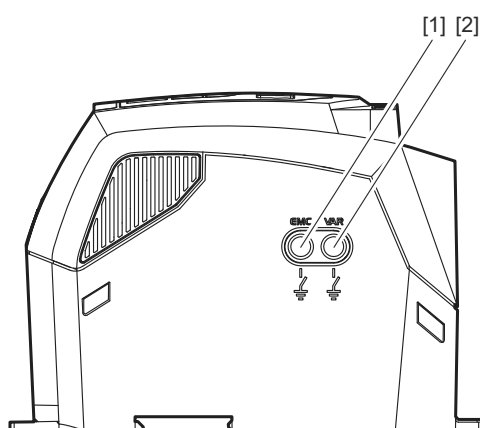
Odpojenie varistora EMC filtra (IP20)

Meniče IP20, ktoré sú vybavené EMC filtrom (napr. MOVITRAC® LTE-B xxxx xAxx 00 a MOVITRAC® LTE-B xxxx xBxx 00), vykazujú vyšší plazivý prúd voči zemi (kostra) ako meniče bez EMC filtra. Pri prevádzke viac než jedného meniča MOVITRAC® LT sa pri signalizátoroch skratu voči zemi môžu vyskytnúť chyby v aplikáciách. V takomto prípade možno odpojiť EMC filter odstránením EMC skrutky na strane meniča.

- **▲ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Vysoké napätia môžu byť na svorkách a vo vnútri zariadenia prítomné aj po 10 minútach po odpojení od siete.**

Smrť alebo ťažké poranenia.

- Minimálne 10 minút pred odstránením EMC skrutky na meniči MOVITRAC® LTE-B sa musí menič odpojiť od napájania a zaizolovať.



2933422987

- [1] EMC skrutka
[2] VAR skrutka

Menič MOVITRAC® LTE-B je vybavený komponentmi, ktoré potláčajú kolísanie vo vstupnom napätí. Tieto komponenty slúžia na ochranu výkonových vstupov pre napäťovými špičkami, ktoré sú spôsobené úderom blesku alebo inými zariadeniami pripojenými do tej istej siete.

Pri vykonávaní vysokonapäťovej skúšky (Flash test) na systéme pohonu môžu komponenty potláčajúce napäťové rázy spôsobiť zlyhanie skúšky.

Aby bolo možné na systéme vykonať vysokonapäťovú skúšku, na oboch stranách meniča sa musia odstrániť obe skrutky, aby sa oddelili tieto komponenty. Po ukončení vysokonapäťovej skúšky vymeňte obe skrutky a zopakujte skúšku. Skúška by sa teraz nemala vydať, čo signalizuje, že spínací okruh je teraz znovu chránený pred napäťovými rázmi.



5 Uvedenie do prevádzky

5.1 Používateľské rozhranie

5.1.1 Ovládacia jednotka

Každý menič MOVITRAC® LTE-B je štandardne vybavený ovládacou jednotkou, ktorá umožňuje prevádzku a nastavenie meniča bez ďalších zariadení.

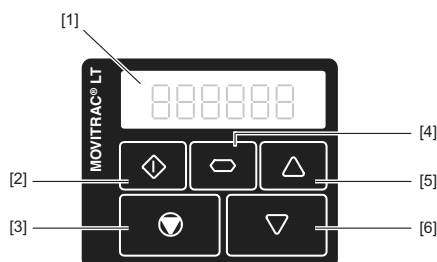
Ovládacia jednotka je vybavená 5 tlačidlami s nasledujúcimi funkciami:

Tlačidlo	Funkcia
Štart / vykonať	• Uvoľnenie motora • Zmena smeru otáčania, ak je aktivovaný obojsmerný režim ovládacej jednotky.
Stop / reštart	• Zastavuje motor • Potvrdí chybu
Navigácia	• Zobrazuje informácie v reálnom čase • Stlačiť a podržať na prepnutie do režimu zmeny parametrov alebo na jeho opustenie • Uloží vykonané zmeny parametrov
Hore	• Zvyšovanie otáčok v režime reálneho času • Zvyšovanie hodnoty parametra v režime zmeny parametrov
Dole	• Znižovanie otáčok v režime reálneho času • Znižovanie hodnoty parametra v režime zmeny parametrov

Tlačidlá <štart> / <stop> na ovládacej jednotke sa deaktivujú po nastavení parametrov na výrobné nastavenie. Tlačidlá <štart> / <stop> na ovládacej jednotke sa deaktivujú nastavením P-12 na "1" alebo "2", pozri časť "Štandardné parametre" (→ str. 43).

Prístup k menu pre zmenu parametrov je možný iba pomocou tlačidla <navigácia> [4].

- Prepínanie medzi menu pre zmenu parametrov a zobrazením skutočného času (pracovné otáčky / pracovný prúd): tlačidlo stlačte dlhšie ako 1 sekundu.
- Prepínanie medzi pracovnými otáčkami a pracovným prúdom bežiaceho meniča: krátko stlačte tlačidlo (kratšie ako 1 sekundu).

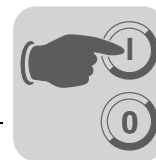


2933664395

- | | |
|--------------------|---------------|
| [1] Displej | [4] Navigácia |
| [2] Štart | [5] Hore |
| [3] Stop / reštart | [6] Dole |

• UPOZORNENIE

Jednotku resetujete na výrobné nastavenie súčasným stlačením tlačidiel <hore>, <dole> a <stop> na > 2 sekundy. Na displeji sa zobrazí "P-deF". Zmenu potvrdíte a menič resetujete opätovným stlačením tlačidla <stop>.



5.1.2 Displej

Šesťmiestny 7-segmentový displej je integrálnou súčasťou každého meniča, ktorý umožňuje vizualizáciu sledovania funkcií, zobrazovania chýb a nastavovania parametrov.

5.2 Jednoduché uvedenie do prevádzky

1. Na menič pripojte motor. Pri pripájaní dodržte menovité napätie motora.
2. Zadaťte menovitú frekvenciu uvedenú na typovom štítku motora:
 - Pomocou *P-01* a *P-02* nastavujete medzné hodnoty pre minimálne a maximálne otáčky.
 - Pomocou *P-03* a *P-04* nastavujete časy zrýchľovania a spomaľovania.
 - Pomocou *P-08* nastavujete menovitý prúd motora.
 - Pomocou *P-09* nastavujete menovitú frekvenciu motora.
3. Menič aktivujete prepojením svoriek 1 a 2, k tomu pozri kapitolu "Prehľad signálových svoriek" (→ str. 26).

5.2.1 Svorkový režim (výrobné nastavenie)

Prevádzku v režime svoriek (nastavenie z výroby) aktivujete takto:

- Uistite sa, že *P-12* je nastavený na "0" (výrobné nastavenie).
- Medzi svorky 1 a 2 používateľského bloku svoriek pripojte spínač.
- Medzi svorky 5, 6 a 7 pripojte potenciometer (1 k – 10 k), pričom bežca spojte so svorkou 6.
- Menič aktivujte stlačením spínača.
- Potenciometrom nastavte otáčky.

- **UPOZORNENIE**

Výrobné nastavenie (*P-12* = 0 a *P-15* = 0) pre voliteľný spínač v rozvodnej skrinke IP55 / IP66 je "FWD / REV". Otáčky motora možno nastaviť potenciometrom.



5.2.2 Režim cez klávesnicu

Prevádzku v režime cez klávesnicu aktivujte takto:

- Parameter *P-12* zmeňte na "1" (len dopredu) alebo "2" (dopredu a dozadu).
- Svorky 1 a 2 na používateľskom bloku svoriek spojte vodičom alebo spínačom, tým aktivujete menič.
- Stlačte tlačidlo <start>. Menič sa aktivuje pri 0 Hz.
- Na zvýšenie otáčok stlačte tlačidlo <hore>.
- Menič zastavíte stlačením tlačidla <stop>.
- Keď teraz stlačíte tlačidlo <start>, menič sa znovu vráti na pôvodné otáčky.

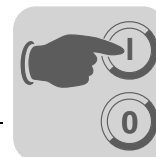
Ak je aktivovaný obojsmerný režim (*P-12* = 2), tlačéním tlačidla <start> sa zmení smer otáčania.

• UPOZORNENIE

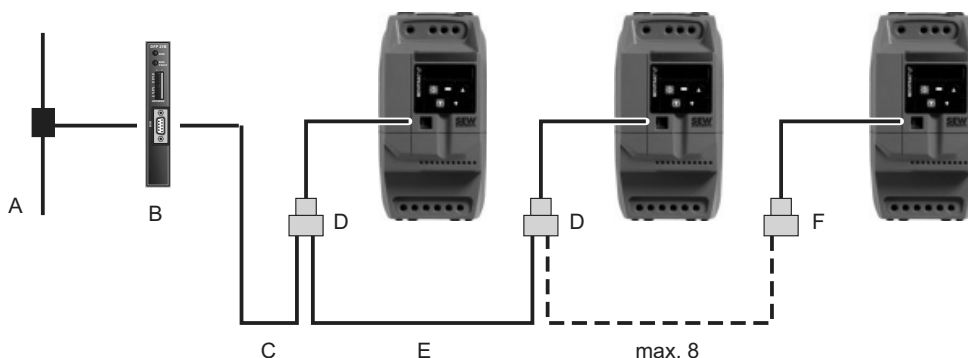
Ak sa počas prevádzky klávesnicou nastavili požadované otáčky a následne sa stlačilo tlačidlo <stop>, menič sa po opätovnom stlačení tlačidla <start> rozbehne na predtým nastavené otáčky.

5.3 Uvedenie do prevádzky cez priemyselnú zbernicu

- Menič uvedte do prevádzky podľa opisu uvedeného v časti "Jednoduché uvedenie do prevádzky" (→ str. 33).
- Na riadenie meniča cez zbernicu SBus nastavte parameter *P-12* na "3" alebo "4".
 - 3 = riadiace slovo a požadované otáčky cez zbernicu SBus, časy rampy podľa nastavenia v *P-03* / *P-04*.
 - 4 = riadiace slovo, požadované otáčky a čas rampy cez zbernicu SBus.
- Parameter *P-14* nastavte na "101", čím získate prístup na rozšírené menu.
- Hodnoty v *P-36* nastavte nasledovne:
 - Jednoznačnú adresu zbernice SBus nastavte hodnotou medzi "1" a "63".
 - Pre prenosovú rýchlosť brány / Gateway zbernice SBus nastavte "500 kBaud" (výrobné nastavenie).
 - Zadefinujte správanie meniča pri prekročení času pri prerušení komunikácie:
 - 0: pokračovať s posledne použitými dátami (výrobné nastavenie)
 - t_xxx: chyba po oneskorení xxx milisekúnd, potrebný reset chyby
 - r_xxx: rampa sa musí podržať po oneskorení xxx milisekúnd, nasleduje automatický reštart po prijatí nových dát.
- Menič pripojte cez zbernicu SBus na DFx/UOH Gateway tak, ako je uvedené v časti "komunikačná zásuvka RJ45" (→ str. 28).



- DIP prepínač "AS" na bráne DFx/UOH Gateway prepnete z "OFF" na "ON", aby sa vykonalo automatické nastavenie brány priemyselnej zbernice. LED "H1" na bráne sa opakovane rozsvieti a potom úplne zhasne. Ak svieti LED "H1", na zbernicu SBus nie je riadne pripojená Gateway alebo sa niektorý z meničov nesprávne spustil.
- Konfigurácia komunikácie priemyselnej zbernice medzi DFx/UOH bránou a mastrom zbernice je opísané v príslušnej príručke DFx.



2933672203

- [A] Pripojenie zbernice
- [B] Brána (napr. brána DFx/UOH)
- [C] Pripojovací kábel
- [D] Rozdeľovač
- [E] Pripojovací kábel
- [F] Zakončovací odpor

5.3.1 Prípustná dĺžka kábla

Prípustná celková dĺžka kábla závisí od nastavenej prenosovej rýchlosti systémovej zbernice SBus:

- 125 kBaud: 500 m (1 640 ft)
- 250 kBaud: 250 m (820 ft)
- 500 kBaud: 100 m (328 ft) (výrobné nastavenie)
- 1 000 kBaud: 25 m (82 ft)

Používať sa môžu len tienené vedenia.

5.3.2 Sledovanie prenášaných dát

Dáta prenášané cez bránu / Gateway možno sledovať týmito spôsobmi:

- programom MOVITOOLS® MotionStudio cez rozhranie X24 Engineering brány alebo voliteľne cez Ethernet
- pomocou webovej stránky brány (napr. na Ethernet bráne DFE3x)



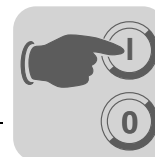
5.3.3 Opis prenášaných procesných dát (PD)

Procesné dátové slová (16 bit) z brány na menič (PO):

Opis		Bit		Nastavenia
PO1	Riadiace slovo	0	Blokovanie regulátora	0: Štart 1: Stop
		1	Rýchle zastavenie v priebehu 2. Spomaľovacia rampa (<i>P-24</i>)	0: Rýchle zasto- venie 1: Štart
		2	Zastavenie pozdĺž procesnej rampy <i>P-03</i> / <i>P-04</i> alebo PO3	0: Stop 1: Štart
		3 – 5	Rezervované	0
		6	Reset chyby	Nábehová hrana 0 na 1 = reset chyby
		7 – 15	Rezervované	0
PO2	Požadované otáčky	Zmena proporcionality: 0x4000 = 100 % maximálnych otáčok, nastavené ako v <i>P-01</i> Hodnoty väčšie ako 0x4000 alebo menšie ako 0xC000 sú obmedzené na 0x4000 / 0xC000		
PO3	Čas rampy (ak <i>P-12</i> = 4)	Zmena proporcionality: Zrýchlenie a spomalenie v ms pre menovité otáčky n = 50 Hz		
	Žiadna funkcia (ak <i>P-12</i> = 3)	Časy rámp, ako sú nastavené v <i>P-03</i> a <i>P-04</i>		

Procesné dátové slová (16 bit) z meniča na bránu (PI):

Opis		Bit		Nastavenia	Bajt
PI1	Stavové slovo	0	Uvoľnenie koncového stupňa	0: Zablokovaný 1: Uvoľnený	dolný bajt
		1	Menič je pripravený na prevádzku	0: Nepripravený na prevádzku 1: Pripravený na prevádzku	
		2	PO dáta uvoľnené	1 ak P-12 = 3 alebo 4	
		3 – 4	Rezervované		
		5	Chyba / varovanie	0: Žiadna chyba 1: Chyba	
		6 – 7	Rezervované		
		8 – 15	Stav meniča, ak bit 5 = 0 0x01 = koncový stupeň zablokovaný 0x02 = nie je uvoľnený / nebeží 0x04 = uvoľnený / beží 0x05 = výrobné nastavenie je aktivované	horný bajt	
		8 – 15	Stav meniča, ak bit 5 = 1 0x01 = koncový stupeň zablokovaný 0x04 = nie je uvoľnený / nebeží 0x06 = chyba, asymetria fáz na vstupe / výpadok fázy na vstupe 0x07 = prepätie na zbernici DC 0x08 = preťaženie motora 0x09 = parameter nastavený na výrobné nastavenie 0x0B = odpojenie pri prehriatí 0x1A = externá chyba 0x2F = chyba pri výpadku komunikačného spojenia (zbernica SBus) 0x71 = chyba na analógovom vstupe, prúd pod 2,5 mA 0x75 = odpojenie pri nízkej teplote 0xC6 = podpätie na zbernici DC 0xC8 = všeobecná chyba / chyba koncového stupňa		
PI2	Skutočné otáčky	Zmena proporcionality: 0x4000 = 100 % maximálnych otáčok, nastavené ako v P-01			
PI3	Skutočný prúd	Zmena proporcionality: 0x4000 = 100 % maximálnych otáčok, nastavené ako v P-08			



Príklad:

Do meniča sa prenesú informácie uvedené v nasledujúcej tabuľke, keď:

- sú binárne vstupy pre uvoľnenie meniča správne konfigurované a prepojené
- je parameter *P-12* nastavený na 3, aby sa menič prevádzkoval cez zbernicu SBus.

Opis		Hodnota	Opis
PO1	Riadiace slovo	0	Rýchle zastavenie v priebehu 2. Spomaľovacia rampa (<i>P-24</i>)
		1	Dobehnutie
		2	Zastavenie po procesnej rampe (<i>P-04</i>)
		3 – 5	Rezervované
		6	Rozbeh po rampe (<i>P-03</i>) a chod pri požadovaných otáčkach (PO2)
PO2	Požadovaná hodnota otáčok	0x4000	= 16 384 = maximálne otáčky, napr. 50 Hz (<i>P-01</i>) otáčanie doprava
		0x2000	= 8 192 = 50 % maximálnych otáčok, napr. 25 Hz otáčanie doprava
		0xC000	= –16 384 = maximálne otáčky, napr. 50 Hz (<i>P-01</i>) otáčanie doľava
		0x0000	= 0 = minimálne otáčky, nastavené v <i>P-02</i>

Meničom vysielané dáta vyzerajú počas prevádzky takto:

Opis	Hodnota	Opis
PI1	Stavové slovo	0x0407 Status = beží Koncový stupeň odblokovaný Menič je pripravený na prevádzku Uvoľnenie dát PO
PI2	Skutočné otáčky	Má zodpovedať PO2 (požadované otáčky)
PI3	Skutočný prúd	Závisí od otáčok a záťaže

5.4 Uvedenie do prevádzky s 87 Hz charakteristikou

K tomu treba nastaviť tieto parametre:

- P-01: 87 Hz
- P-07: 400 V
- P-08: Prúd motora pre Δ -prevádzku (pozri typový štítok)
- P-09: 87 Hz



6 Prevádzka

Aby bolo možné kedykoľvek skontrolovať prevádzkový stav meniča, zobrazujú sa tieto informácie.

Stav	Zobrazenie
Menič OK	Pri neuvoľnenom meniči
Menič beží	Pri uvoľnenom meniči
Chyba / vypnutie	Chyba

6.1 Stav meniča

6.1.1 Zobrazenie pri neuvoľnenom meniči

Nasledujúca tabuľka uvádza hlásenia o stave meniča, ktoré sa zobrazujú pri zastavenom motore.

Hlásenie	Opis
StoP	Výkonový stupeň meniča je deaktivovaný. Toto hlásenie sa zobrazí, ak motor stojí a nie sú prítomné žiadne chyby. Menič je pripravený na normálny režim prevádzky.
P-deF	Načítajú sa výrobné nastavenia parametrov. Toto hlásenie sa zobrazí, ak používateľ vyvolá príkaz pre načítanie parametrov nastavených vo výrobe. Skôr než možno menič opäť uviesť do prevádzky, musí sa stlačiť tlačidlo <reset>.
Standby	Menič je v pohotovostnom režime Standby. Toto hlásenie sa zobrazí, ak má motor už 30 sekúnd otáčky 0 a požadované otáčky sú tiež 0.

6.1.2 Zobrazenie pri uvoľnenom meniči

Nasledujúca tabuľka uvádza hlásenia o stave meniča, ktoré sa zobrazujú pri bežiacom motore.

Krátkym stlačením tlačidla <navigácia> na ovládacom paneli môžete prepínať medzi zobrazením výstupnej frekvencie, výstupným prúdom a otáčkami.

Hlásenie	Opis
H xxx	Výstupná frekvencia meniča sa zobrazí v Hz. Toto hlásenie sa zobrazí, keď beží motor.
A xxx	Výstupný prúd meniča sa zobrazí v ampéroch. Toto hlásenie sa zobrazí, keď beží motor.
xxxx	Výstupné otáčky meniča sa zobrazia v 1/min. Toto hlásenie sa zobrazí, keď beží motor a v parametri <i>P-10</i> sa zadali menovité otáčky motora.
C xxx	Otáčky v zmenenom rozsahu (<i>P-40</i>).
. (blikajúce body)	Výstupný prúd meniča prekračuje prúd uložený v <i>P-08</i> . Menič MOVITRAC® LTE-B sleduje veľkosť a trvanie preťaženia. V závislosti od preťaženia vyšle menič MOVITRAC® LTE-B chybové hlásenie "I.t-trP".

6.1.3 Reset chyby

V prípade reakcie na chybu, pozri časť "Chybové kódy" (→ str. 40), možno chybu resetovať stlačením tlačidla <stop> alebo otvorením a zatvorením binárneho vstupu 1.



7 Servis a chybové kódy

7.1 Odstránenie chyby

Symptóm	Príčina a riešenie
Chyba pri preťažení alebo nadprúde pri nezaťaženom motore počas zrýchľovania	Skontrolujte pripojenie svoriek hviezda / trojuholník v motore. Prevádzkové menovité napätie motora a meniča sa musia zhodovať. Zapojenie do trojuholníka dáva vždy nižšie napätie napätím prepínateľného motora.
Preťaženie alebo nadprúd – motor sa neotáča	Skontrolujte zablokovanie rotora. Presvedčte sa, či je mechanická brzda uvoľnená (ak je prítomná).
Žiadne uvoľnenie meniča – zobrazenie ostáva na "StoP"	Skontrolujte prítomnosť hardvérového signálu pre uvoľnenie na binárnom vstupe 1. Dbajte na správne používateľské +10 V výstupné napätie (medzi svorkami 5 a 7). Ak je chybné, skontrolujte kabeláž používateľskej svorkovnice. P-12 skontrolujte na režim cez svorky / klávesnicu. Ak je zvolený režim cez ovládaci jednotku, stlačte tlačidlo <štart>. Sieťové napätie musí zodpovedať špecifikácii.
Pri veľmi chladných podmienkach prostredia sa menič nenašartuje	Pri teplote prostredia pod -10 °C sa menič nemusí naštartovať. Za takýchto podmienok sa musí zaistiť, aby miestny zdroj tepla udržoval teplotu prostredia nad 0 °C.
Žiadny prístup k rozšíreným ponukám	P-14 musí byť nastavený na rozšírený prístupový kód. Tento kód je "101", aj keď bol kód v P-37 zmenený používateľom.
Nie je možná zmena parametrov "L" sa pred hodnotou	Parametre sú zablokované. Zabezpečte, aby parameter P-38 = 0, aby ste mali prístup k parametrom. Niektoré parametre nemožno meniť, ak je motor v činnosti. Zabezpečte, aby menič nebol uvoľnený (binárny vstup 1).

7.2 Pamäť chýb

V režime parametrov obsahuje parameter P-13 dátový súbor s poslednými štyrmi udalosťami, ktoré sa vyskytli. Príslušné hlásenia sa zobrazia v skrátenej forme, pričom najaktuálnejšie hlásenie je na prvom mieste (pri vyvolaní P-13), predchádzajúce hlásenia sa posunú nižšie.

Pri výskyte nového hlásenia sa najstaršie hlásenie odstráni z chybového protokolu.

• UPOZORNENIE

Ak sa posledné vypnutie uskutočnilo, napr. z dôvodu podpätia, do chybového protokolu sa nezaznamená žiadna ďalšia chyba spôsobená podpätím. Takto sa má zabezpečiť, aby sa chybový protokol nepreplnil chybami podpätia, ktoré sa vyskytnú vždy pri vypnutí meniča.



7.3 Chybové kódy

Chybové hlásenie	Význam	Riešenie
"P-dEF"	Načítajú sa parametre nastavené vo výrobe.	Stlačte tlačidlo <stop>. Menič teraz možno nakonfigurovať len pre požadované použitie.
"O-I"	Nadprúd na výstupe meniča k motoru. Preťaženie motora. Nadmerná teplota na chladiči meniča.	Chyba pri konštantných otáčkach: - Skontrolujte preťaženie alebo poruchu. Chyba pri uvoľnení meniča: - Skontrolujte, či motor nie je prevrátený alebo zablokovaný. - Skontrolujte, či nedošlo k chybe v zapojení hviezda – trojuholník. - Skontrolujte, či dĺžka kábla zodpovedá špecifikácii. Chyba počas prevádzky: - Skontrolujte náhle preťaženie alebo chybnú funkciu. - Skontrolujte prepojenie káblom medzi meničom a motorom. - Čas zrýchľovania / spomaľovania je buď príliš krátky a potrebný je príliš veľký výkon. Ak nemôžete zvýšiť <i>P-03</i> alebo <i>P-04</i>, musíte použiť väčší menič.
"I.t-trP"	Chyba preťaženia meniča. Vyskytuje sa v prípade, ak menič v priebehu určitého času (stanoveného v <i>P-08</i>) dodával viac než 100 % menovitého prúdu. Pri zobrazení preťaženia zobrazený údaj bliká.	- Zvýšte zrýchľovaciu rampu (<i>P-03</i>) alebo znížte zaťaženie motora. - Skontrolujte, či dĺžka kábla zodpovedá špecifikácii. - Mechanicky skontrolujte záťaž, aby ste sa presvedčili, že sa dá voľne pohybovať a nikde nie je zablokovaná alebo sa nevyskytujú iné mechanické poruchy.
"OI-b"	Nadprúd brzdového kanálu. Nadprúd v okruhu brzdového odporu.	- Skontrolovať privody brzdového odporu. - Skontrolujte hodnotu brzdového odporu. - Dodržiňte min. odpory podľa tabuliek menovitých hodnôt.
"OL-br"	Preťažený brzdový odpor	- Zvýšte spomalenie, znížte moment zotrvačnosti záťaže, alebo paralelne pripojte ďalšie brzdové odpory. - Dodržiňte min. odpory podľa tabuliek menovitých hodnôt.
"PS-trP"	Interná chyba koncového stupňa	Chyba pri uvoľnení meniča: - Skontrolujte prítomnosť chyby v kabeláži alebo skratu. - Skontrolujte, či sa nevyskytuje skrat medzi fázami alebo voči zemi. Chyba počas prevádzky: - Skontrolujte náhle preťaženie alebo prehriatie. - Prípadne je potrebný väčší priestor alebo chladenie.



Chybové hlásenie	Význam	Riešenie
"O.UoIt"	Prepätie na medziobvode	- Skontrolujte, či napájacie napätie nie je príliš vysoké alebo nízke. - Ak sa chyba vyskytne pri oneskorení, v <i>P-04</i> treba zvýšiť čas spomalenia. - V prípade potreby pripojte jeden brzdoý odpor. - Ak už je zabudovaný brzdoý odpor, zaistite, aby <i>P-34</i> bol nastavený na 1 alebo 2.
"U.UoIt"	Podpätie na medziobvode	Rutinne sa vyskytuje pri odpájaní meniča. Skontrolujte sieťové napätie, ak k odpojeniu dôjde pri bežiacom motore.
"O-t"	Nadmerná teplota na chladiči	- Skontrolujte chladenie meniča a rozmery krytu. - Prípadne je potrebný väčší priestor alebo chladenie.
"U-t"	Príliš nízka teplota	- Vyskytuje sa pri teplote okolia pod -10°C. - Aby ste menič naštartovali, zvýšte teplotu nad -10°C.
"th-Flt"	Chybný termistor na chladiči.	Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE
"E-triP"	Externá chyba (spojená s binárnym vstupom 3).	- Externá chyba na binárnom vstupe 3. Rozpojil sa rozpájací kontakt. - Skontrolujte termistor motora (ak je pripojený).
"SC-trP"	Chyba výpadku komunikácie	- Skontrolujte komunikačné spojenie medzi meničom a externými zariadeniami. - Presvedčte sa, že každý menič má v sieti priradenú jednoznačnú adresu.
"P-LOSS"	Chyba výpadku vstupnej fázy	Pri jednom meniči určenom do trojfázovej siete vypadla jedna vstupná fáza.
"SPIn-F"	Spin štart bol neúspešný	Funkcia "Spin štart" nedokázala zaznamenať otáčky motora.
"dAtA-F"	Vnúťorná chyba pamäte	- Parameter sa neuložil, obnovilo sa výrobné nastavenie. - Skúste ešte raz. Ak sa tento problém vyskytuje opakovane, obráťte sa na SEW-EURODRIVE.
"EE-F"	Chyba EEPROM, parameter sa neuložil, obnovilo sa výrobné nastavenie.	Chyba EEPROM, parameter sa neuložil, obnovilo sa výrobné nastavenie. Pri opakovanom výskyte kontaktujte servis SEW-EURODRIVE.
"4-20 F"	Prúd na analógovom vstupe je mimo definovaného rozsahu.	- Zaistite, aby vstupný prúd ležal v rámci rozsahu definovaného v P-16. - Skontrolujte spojovací kábel.
"SC-FLt"	Interná chyba meniča	Kontaktujte servis SEW-EURODRIVE
"FAULTY"		
"Prog_ _"		



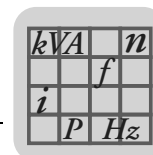
7.4 Servis elektroniky SEW

7.4.1 Zasielanie na opravu

Ak sa porucha nedá odstrániť, obráťte sa na servis elektroniky SEW-EURODRIVE.

Keď posielate menič na opravu, uveďte nasledovné údaje:

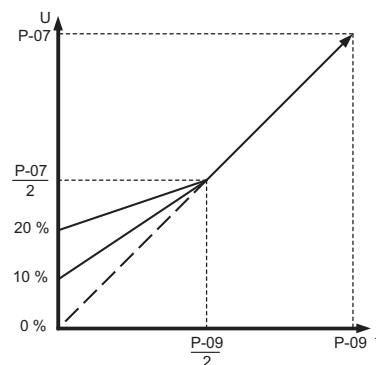
- Sériové číslo (→ typový štítok)
- Typové označenie
- Stručný popis aplikácie (aplikácia, riadenie cez svorky alebo cez sériové rozhranie)
- Pripojené komponenty (motor atď.)
- Druh chyby
- Sprievodné okolnosti
- Vlastné domnienky
- Predchádzajúce nezvyčajné udalosti atď.

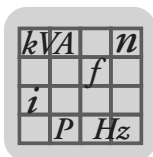


8 Parametre

8.1 Štandardné parametre

Parametre	Opis	Rozsah hodnôt	Nastavenie z výroby	Význam
P-01	Max. otáčky	P-02 až 5 × P-09 (max. 500 Hz)	500 Hz ¹⁾	Horná medza otáčok v Hz alebo 1/min (pozri P-10)
P-02	Minimálne otáčky	0 – P-01 (max. 500 Hz)	0 Hz	Dolná medza otáčok v Hz alebo 1/min (pozri P-10)
P-03	Zrýchľovacia rampa (s)	0 – 600 s	5 s	Čas zrýchľovacej rampy od 0 do 50 Hz (pevný) v sekundách.
P-04	Spomaľovacia rampa (s)	0 – 600 s	5 s	Čas spomaľovacej rampy 50 Hz (pevný) až po zastavenie v sekundách. Pri nastavení 0 sa aktivuje najrýchlejší možný čas rampy bez chyby.
P-05	Voľba režimu zastavenia (stop)	Pri výpadku siete: 0: Zachovanie prevádzky 1: Motor voľne dobehne 2: Rýchle zastavenie pozdĺž P-24 Pri normálnom zastavení: 0: Zastavenie pozdĺž rampy P-04 1: Motor voľne dobehne 2: Zastavenie pozdĺž rampy P-04	0	Pri výpadku siete sa menič pokúsi ísť po nastavenej rampe a potom odpojí výstupné stupne. Pri P-05 sa menič pokúsi zachovať prevádzku, počas ktorej zníži otáčky a záťaž využije ako generátor.
P-06	Funkcia šetrenia energiou	0 Vyp 1 Zap	0	Automaticky redukuje privedené napätie motora pri ľahkých záťažach, ak je aktívny. Najnižšie možné napätie motora pri znížení predstavuje 50 % menovitého napätia.
P-07	Menovité napätie motora	0,20 – 250 V 0,20 – 500 V	230_V 400 V ²⁾	Menovité napätie (typový štítok) motora vo voltoch. Pre nízkonapäťové pohony je táto hodnota obmedzená na 250 V. Pri nastavení 0 je kompenzácia napätia deaktivovaná.
P-08	Menovitý prúd motora	25 – 100 % výstupného prúdu meniča	Menovitý prúd pre motor DR	Menovitý prúd (typový štítok) motora v ampéroch.
P-09	Menovitá frekvencia motora	25 – 500 Hz	50 Hz	Menovitá frekvencia (typový štítok) motora.
P-10	Menovité otáčky motora	0 – 30 000 1/min	0	Pri nastavení, nerovnajúcim sa 0 sa všetky parametre, vzťahujúce sa na otáčky, zobrazia v 1/min. Aktivuje kompenzáciu skazu, keď sú nastavené otáčky motora (typový štítok).
P-11	Doplnkové napätie / Boost	0 – 20 % max. výstupné napätia. Rozlíšenie 0,1 % • Veľkosť 1 max. 20 % • Veľkosť 2 max. 15 % • Veľkosť 3 max. 10 %	V závislosti od výkonu motora	Zvýši výstupné napätie meniča MOVITRAC® pri nízkych otáčkach o nastaviteľnú hodnotu, aby sa uľahčilo rozhybanie "zalepených" záťaží. V nepretržitom režime sa pri nízkych otáčkach musí použiť motor s nútenou ventiláciou.





Parametre

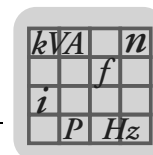
Rozšírené parametre

Parametre	Opis	Rozsah hodnôt	Nastavenie z výroby	Význam
P-12	Riadenie cez svorky / ovládanie jednotku / zbernicu SBus	0 Riadenie cez svorky 1 Riadenie ovládacou jednotkou (iba vpred) 2 Riadenie ovládacou jednotkou (pomocou <štart> prepínanie medzi dopredu / dozadu) 3 Riadenie zo siete cez zbernicu SBus s internými zrýchľovacími / spomaľovacími rampami 4 Riadenie po sieti cez SBus s prispôbením zrýchľovacej / spomaľovacej rampy cez zbernicu	0 (Riadenie cez svorky)	Pozri časť "Jednoduché uvedenie do prevádzky" (→ str. 33).
P-13	Chybový protokol	Uložia sa posledné 4 chyby	Žiadna chyba	Posledné 4 chyby sa ukladajú chronologicky, ako prvá sa zobrazí najaktuálnejšia. Stlačením tlačidla <hore/dole> môžete prehliadať uložené chyby. Pozri časť "Chybové kódy" (→ str. 40).
P-14	Prístupový kód rozšíreného menu	0 – 9 999	0	"101" (štandard) rozšírený prístup na menu. Kód v P-37 zmeňte, aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu k rozšírenému súboru parametrov.

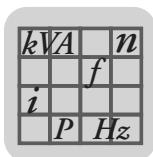
- 1) 60 Hz (iba americký variant)
 2) 460 V (iba americký variant)

8.2 Rozšírené parametre

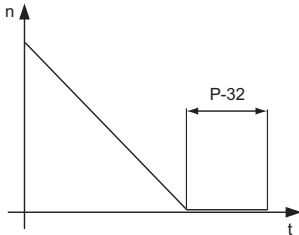
Parametre	Opis	Rozsah	Štandard	Význam
P-15	Binárny vstup, nastavenie funkcie	0 – 12	0	Určuje funkcie binárnych vstupov. Pozri časť "P-15 Funkcie binárnych vstupov" (→ str. 48).
P-16	Analógový vstup V / mA	0 – 10 V, b 0 – 10 V, 0 – 20 mA t 4 – 20 mA, r 4 – 20 mA t 20 – 4 mA, r 20 – 4 mA	0 – 10 V	Konfiguruje formát analógového vstupu. 0 – 10 V: Unipolárny režim (napätový vstup) b 0 – 10 V: Bipolárny režim (napätový vstup) - Pre bipolárne vstupné signály 50 % offset na P-39 200 % zmena rozsahu v P-35 dáva $\pm P-01$ 0 – 20 mA: Unipolárny režim (prúdový vstup) 4 – 20 mA: Unipolárny režim (prúdový vstup) 20 – 4 mA: Unipolárny režim pre spätný prúd "t" = menič sa vypne, ak sa pri uvoľnenom meniči odoberie signál. "r" signalizuje, že menič sa rozbehne pozdĺž rampy na otáčky nastavené v P-20.
P-17	PWM	2 – 16 kHz	4 / 8 kHz	Nastavenie PWM. Vyššia spínacia frekvencia znamená menej hlučnosti na motore, ale aj väčšie straty v koncovom stupni.
P-18	Voľba používateľského výstupu relé	0 Menič je uvoľnený 1 Menič v poriadku (žiadna chyba) 2 Motor pri požadovaných otáčkach 3 Menič nie je uvoľnený 4 Otáčky motora $\geq$ hraničná hodnota 5 Prúd motora $\geq$ hraničná hodnota 6 Otáčky motora < hraničná hodnota 7 Prúd motora < hraničná hodnota	1 (menič je v poriadku)	Používateľské nastavenia relé. Spínací prah sa definuje v P-19. Deaktivované: Kontakty rozpojené Aktivované: Kontakty spojené

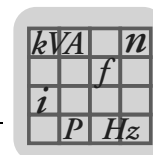


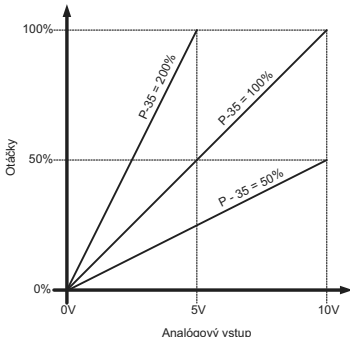
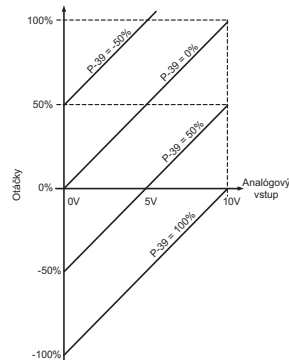
Parametre	Opis	Rozsah	Štandard	Význam																				
P-19	Spínací prah relé	0 – 200 % z maximálnych otáčok <i>P-01</i> alebo menovitého prúdu motora <i>P-08</i>	100 %	Stanovuje medznú hodnotu pre <i>P-18</i> a <i>P-25</i> .																				
P-20	Pevná požadovaná hodnota otáčok 1	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interná požadovaná hodnota pre otáčky 1																				
P-21	Pevná požadovaná hodnota otáčok 2	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interná požadovaná hodnota pre otáčky 2																				
P-22	Pevná požadovaná hodnota otáčok 3	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interná požadovaná hodnota pre otáčky 3																				
P-23	Pevná požadovaná hodnota otáčok 4	<i>P-01</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Interná požadovaná hodnota pre otáčky 4																				
P-24	Spomaľovacia rampa 2	0 – 25 s	0 s	Cez binárny vstup alebo pri výpadku siete podľa <i>P-05</i> .																				
P-25	Analogový výstup Voľba funkcie	<table><tr><td>0</td><td>Menič uvoľnený (digitálne)</td></tr><tr><td>1</td><td>Menič je v poriadku (digitálne)</td></tr><tr><td>2</td><td>Motor pri požadovaných otáčkach (digitálne)</td></tr><tr><td>3</td><td>Menič vypnutý (digitálne)</td></tr><tr><td>4</td><td>Otáčky motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)</td></tr><tr><td>5</td><td>Prúd motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)</td></tr><tr><td>6</td><td>Otáčky motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)</td></tr><tr><td>7</td><td>Prúd motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)</td></tr><tr><td>8</td><td>Otáčky motora (analogovo)</td></tr><tr><td>9</td><td>Prúd motora (analogovo)</td></tr></table>	0	Menič uvoľnený (digitálne)	1	Menič je v poriadku (digitálne)	2	Motor pri požadovaných otáčkach (digitálne)	3	Menič vypnutý (digitálne)	4	Otáčky motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)	5	Prúd motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)	6	Otáčky motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)	7	Prúd motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)	8	Otáčky motora (analogovo)	9	Prúd motora (analogovo)	8	Režim binárnych výstupov - Možnosti 0 – 7: Výber digitálneho výstupného napätového signálu - Deaktivované: 0 V - Aktivované: +24 V (20 mA medzná hodnota) Režim analogových výstupov - Možnosť 8: Rozsah signálu otáčok motora 0 – 10 V = 0 – 100 % z <i>P-01</i> - Možnosť 9: Rozsah signálu prúdu motora 0 – 10 V = 0 – 200 % z <i>P-08</i>
0	Menič uvoľnený (digitálne)																							
1	Menič je v poriadku (digitálne)																							
2	Motor pri požadovaných otáčkach (digitálne)																							
3	Menič vypnutý (digitálne)																							
4	Otáčky motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)																							
5	Prúd motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)																							
6	Otáčky motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)																							
7	Prúd motora ≥ hraničná hodnota (digitálne)																							
8	Otáčky motora (analogovo)																							
9	Prúd motora (analogovo)																							
P-26	Preskočenie otáčok	0 – <i>P-01</i>	0 Hz	Preskočenie otáčok: Otáčky prebiehajú hysterézu rýchlosťou nastavenou v <i>P-03</i> a <i>P-04</i> .																				
P-27	Okno preskočenia stred	<i>P-02</i> (min.) – <i>P-01</i> (max.)	0 Hz	Stred maskovacieho pásma.																				
P-28	Prispôsobovacie napätie U/f-charakteristik	0 – <i>P-07</i>	0 V	Prítomné napätie motora prispôsobí tejto hodnote pomocou frekvencie nastavenej v <i>P-29</i> .																				
P-29	Prispôsobovacia frekvencia U/f-charakteristik	0 – <i>P-09</i>	0 Hz	Nastaví frekvenciu, ktorou sa privedie prispôsobenie U/f, nastavené v <i>P-28</i> .																				



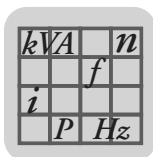
Parametre Rozšírené parametre

Parametre	Opis	Rozsah		Štandard	Význam
P-30	Režim so svorkami Funkcia nového štartu	- Edge-r - Auto-0 - Auto-1 – Auto-5		Auto-0	Definuje správanie meniča vo vzťahu k uvoľneniu digitálneho vstupu a konfiguruje funkciu automatického opätovného rozbehu. Edge-r: Po zapnutí alebo resetovaní sa nespustí menič, ak binárny vstup 1 ostáva zatvorený. Vstup sa musí zavrieť po zapnutí alebo resetovaní, aby sa menič spustil. Auto-0: Po zapnutí alebo resetovaní sa menič spustí automaticky, ak je binárny vstup 1 zatvorený. Auto-1 – Auto-5: Po vypnutí v dôsledku chyby (trip) menič vykoná až 5 pokusov o reštart a to v 20 sekundových intervaloch. Menič sa musí odpojiť od napätia, aby sa vynulovalo počítadlo. Počíta sa počet pokusov o štart a keď sa menič nenašartuje pri poslednom pokuse, menič prejde do chybového stavu a vyzve používateľa na manuálne resetovanie chyby.
P-31	Režim s ovládacou jednotkou Funkcia nového štartu	0	Minimálne otáčky	1	Ak sa nastaví na 0 alebo 1, musí sa použiť tlačidlo <štart>. Pri nastavení 2 alebo 3 sa menič uvoľní, ak je privedený signál pre uvoľnenie hardvéru meniča. Potom možno otáčky zmeniť pomocou ovládacej jednotky.
		1	Naposledy prítomné otáčky		
		2	Minimálne otáčky (Auto-run)		
		3	Naposledy prítomné otáčky (Auto-run)		
P-32	Funkcia pridržiania jednosmerným prúdom	0 – 25 s		0 s	Táto funkcia sa používa pri aplikáciách ventilátorov a má zabrániť otáčaniu rotora vplyvom prúdenia vzduchu. Pri zastavení sa po dosiahnutí otáčok "0" aktivuje funkcia pridržiania jednosmerným prúdom počas času nastaveného v P-32. Pridržiavací moment závisí od nastavení v P-11. 
P-33	Funkcia letmého štartu ¹⁾	0	Vyp	0	Veľkosť 1 Pomocou P-33 = 1 sa pri uvoľnení aktivuje funkcia pridržiania jednosmerným prúdom. Tým sa rotor úplne odbrzdí skôr, než sa dá reštartovať. Trvanie a pridržiavací moment sa nastavujú s P-32 a P-11. Veľkosť > 1 S P-33 = 1 štartuje menič zo zaznamenaných otáčok rotora. Tu dôjde pri rozbehu ku krátkemu oneskoreniu.
		1	Zap		
P-34	Aktivácia brzdového usmerňovača	0	Vyp	0	Všetky brzdové odpory sa musia chrániť externými ochrannými zariadeniami.
		1	Aktivovaný, so softvérovou ochranou iba pre BWLT 100 002		
		2	Aktivovaný, pre ostatné brzdové odpory BWxxxx s externou ochranou		



Parametre	Opis	Rozsah	Štandard	Význam
P-35	Analogový vstup, faktor proporcionality	0 % – 500 %	100 %	Analogový vstup, rozlíšenie faktora proporcionality 0,1 %. 
P-36	Komunikačná adresa	Adresa: 0 deaktivovaný, 1 – 63	1	Adresa: Jednoznačná komunikačná adresa pre komunikačnú sieť. Nastavenie prenosovej rýchlosti aktivuje zbernicu SBus s touto prenosovou rýchlosťou. Čas pred odpojením v prípade zlyhania komunikácie možno nastaviť v milisekundách. Nastavenie "0" deaktivuje komunikačné odpojenie. "t" signalizuje, že motor (SC-trP) sa odpojí pri prekročení času. "r" signalizuje, že motor sa zastaví podľa rampy pri prekročení času.
	Uvoľnenie zbernice SBus / voľba prenosovej rýchlosti	125 – 1 000 kBaud	500 kBaud	
	Aktivácia aktivovaná / oneskorená	0 (žiadna chyba), t 30, 100, 1000, 3 000 (ms) r 30, 100, 1000, 3 000 (ms)	100 ms	
P-37	Definícia prístupového kódu	0 – 9 999	101	Definuje prístupový kód <i>Rozšírený súbor parametrov P-14</i> .
P-38	Zablokovanie prístupu k parametrom	0	0 (prístup pre zápis a automatické zálohovanie aktivované)	Riadi prístup používateľa k parametrom. Pri $P-38 = 0$ možno meniť všetky parametre. Tieto zmeny sa automaticky uložia. Pri $P-38 = 1$ sú parametre zablokované a nedajú sa meniť.
		1		
P-39	Analogový vstup, odstup	-500 – 500 %	0 %	Odstup analogového vstupu, rozlíšenie 0,1 %. 
P-40	Súčiniteľ zmeny rozsahu skutočnej hodnoty otáčok	0 – 6	0,000	Skutočné otáčky = požadované otáčky × P-40. Pri $P-10 = 0$: Otáčky v Hz, odstupňované o tento faktor. Pri $P-10 > 0$: Otáčky, odstupňované v 1/min. Na ukazovateli prevádzkových hodín (cXXX) sa zobrazuje skutočný čas.

1) Len veľkosti 2 a 3. Veľkosť 1 pracuje s jednosmerným napätím.



8.3 P-15 Voľba funkcie binárnych vstupov

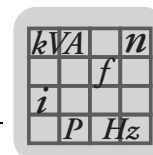
Funkcie binárnych vstupov v meniči MOVITRAC® LTE-B sa dajú programovať, tzn. môžete vyberať funkcie potrebné pre vašu aplikáciu.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú funkcie binárnych vstupov v závislosti od hodnoty parametra P-12 (riadenie cez svorky / ovládaciú jednotku / zbernicu SBus) a P-15 (voľba funkcie binárnych vstupov).

8.3.1 Prevádzka cez svorky

Pri P-12 = 0 (režim prevádzky cez svorky) platí nasledujúca tabuľka.

P-15	Binárny vstup 1	Binárny vstup 2	Binárny vstup 3	Analógový vstup	Poznámky
0	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Chod vpred Zatvorený: Chod vzad	Otvorený: Referencia analógovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Referenčné otáčky	–
1	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Referencia analógovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1 / 2	Otvorený: Prednastavené otáčky 1 Zatvorený: Prednastavené otáčky 2	Referenčné otáčky	–
2	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorené	Otvorené	Otvorený: Prednastavené otáčky 1 – 4 Zatvorený: Max. otáčky (P-01)	Prednastavené otáčky 1
		Uzavreté	Otvorené		Prednastavené otáčky 2
		Otvorené	Uzavreté		Prednastavené otáčky 3
		Uzavreté	Uzavreté		Prednastavené otáčky 4
3	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Referencia analógovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Vstup externého spúšťača: Otvorený: Odpojenie Zatvorený: Motor beží	Referenčné otáčky	Externý snímač teploty PTC alebo podobný pripojiť na binárny vstup 3.
4	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Chod vpred Zatvorený: Chod vzad	Otvorený: Referencia analógovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Referenčné otáčky	–
5	Otvorený: Vpred, stop Zatvorený: Chod vpred	Otvorený: Vzad, stop Zatvorený: Chod vzad	Otvorený: Referencia analógovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Referenčné otáčky	Súčasné zatvorenie binárnych vstupov 1 a 2 vedie k rýchlemu zastaveniu.
6	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Chod vpred Zatvorený: Chod vzad	Vstup externého spúšťača: Otvorený: Odpojenie Zatvorený: Motor beží	Referenčné otáčky	Externý snímač teploty PTC alebo podobný pripojiť na binárny vstup 3.
7	Otvorený: Vpred, stop Zatvorený: Chod vpred	Otvorený: Vzad, stop Zatvorený: Chod vzad	Vstup externého spúšťača: Otvorený: Odpojenie Zatvorený: Motor beží	Referenčné otáčky	Spolu zatvorte binárne vstupy 1 a 2, aby ste motor zastavili po spomaľovacej rampe 2 (P-24).
8	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Chod vpred Zatvorený: Chod vzad	Otvorené	Otvorené	Prednastavené otáčky 1
			Uzavreté	Otvorené	Prednastavené otáčky 2
			Otvorené	Uzavreté	Prednastavené otáčky 3
			Uzavreté	Uzavreté	Prednastavené otáčky 4

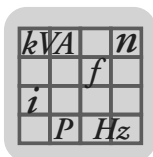


P-15	Binárny vstup 1	Binárny vstup 2	Binárny vstup 3	Analogový vstup	Poznámky
9	Otvorený: Vpred, stop Zatvorený: Chod vpred	Otvorený: Vzad, stop Zatvorený: Chod vzad	Otvorené	Otvorené	Prednastavené otáčky 1
			Uzavreté	Otvorené	Prednastavené otáčky 2
			Otvorené	Uzavreté	Prednastavené otáčky 3
			Uzavreté	Uzavreté	Prednastavené otáčky 4
10	Spínač (N.O.) Pre štart krátko zatvorený	Rozpájací kontakt (N.C.) Pre stop krátko otvorený	Otvorený: Referencia analogovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Referenčné otáčky	–
11	Spínač (N.O.) Pre chod dopredu krátko zatvorený	Rozpájací kontakt (N.C.) Pre stop krátko otvorený	Spínač (N.O.) Pre chod dozadu krátko zatvorený	Referenčné otáčky	Spolu zatvorte binárne vstupy 1 a 3, aby ste motor zastavili po spomaľovacej rampe 2 (P-24).
12	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Pre štart zatvorený Pre aktiváciu spomaľovacej rampy 2 zatvorený	Otvorený: Referencia analogovej hodnoty otáčok Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Referenčné otáčky	–

8.3.2 Režim cez klávesnicu

Pri P-12 = 1 alebo 2 (režim cez ovládaci jednotku) platí nasledujúca tabuľka.

P-15	Binárny vstup 1	Binárny vstup 2	Binárny vstup 3	Analogový vstup	Poznámky	Tlačidlo 5 	Tlačidlo 6
0, 1, 5, 8-12	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Žiadna funkcia Zatvorený: Zvýšenie otáčok	Otvorený: Žiadna funkcia Zatvorený: Zníženie otáčok	Otvorený (0 V): pravotočivý chod Zatvorený: (10 – 24 V): ľavotočivý chod	–	Zvýšenie otáčok	Zníženie otáčok
2	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Žiadna funkcia Zatvorený: Zvýšenie otáčok	Otvorený: Žiadna funkcia Zatvorený: Zníženie otáčok	Otvorený (0 V): Ovládacia jednotka referenčné otáčky Zatvorený: (10 – 24 V): Pevná požadovaná hodnota otáčok 1	–	Zvýšenie otáčok	Zníženie otáčok
3	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Žiadna funkcia Zatvorený: Zvýšenie otáčok	Vstup ext. chyby: Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Otvorený (0 V): Ovládacia jednotka referenčné otáčky Zatvorený: (10 – 24 V): Motor zastaví	Externý snímač teploty PTC alebo podobný pripojiť na binárny vstup 3.	Zvýšenie otáčok	Zníženie otáčok
4	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Žiadna funkcia Zatvorený: Zvýšenie otáčok	Otvorený: Ovládacia jednotka referenčné otáčky Zatvorený: Analogový vstup referenčné otáčky	Referenčné otáčky	–	Zvýšenie otáčok	Zníženie otáčok
6	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Pravotočivý chod Zatvorený: Ľavotočivý chod	Vstup externej chyby: Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Otvorený (0 V): Ovládacia jednotka referenčné otáčky Zatvorený: (10 – 24 V): Pevná požadovaná hodnota otáčok 1	Externý snímač teploty PTC alebo podobný pripojiť na binárny vstup 3.	Zvýšenie otáčok	Zníženie otáčok



Parametre

Parameter pre sledovanie prevádzkových dát v reálnom čase (len čítanie)

P-15	Binárny vstup 1	Binárny vstup 2	Binárny vstup 3	Analógový vstup	Poznámky	Tlačidlo 5 	Tlačidlo 6 
7	Otvorený: Zastavenie / blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie / štart	Otvorený: Stop Zatvorený: Pravotočivý chod	DI3: Vstup externej chyby: Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Otvorený (0 V): Ovládacia jednotka referenčné otáčky Zatvorený: (10 – 24 V): Pevná požadovaná hodnota otáčok 1	DI1 a DI2 zatvorené: Motor zastaví s rampou rýchleho zastavenia P-24.	Zvýšenie otáčok	Zníženie otáčok

8.3.3 Režim riadenia cez zbernicu SBus

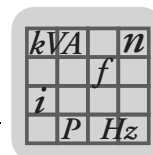
Pri $P-12 = 3$ alebo 4 (režim riadenia cez zbernicu SBus) platí nasledujúca tabuľka.

P-15	Binárny vstup 1	Binárny vstup 2	Binárny vstup 3	Analógový vstup	Poznámky
0, 1, 2, 4, 5, 8-12	Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Žiaden účinok	Žiaden účinok	Žiaden účinok	Binárny vstup 1 musí byť zatvorený, aby motor bežal. Príkazy štart a stop sa odovzdávajú cez bránu.
3	Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Otvorený: Referenčné otáčky Master Zatvorený: Prednastavené otáčky 1	Vstup externého spúšťača: Otvorený: Odpojenie Zatvorený: Motor beží	Žiaden účinok	Externý snímač teploty PTC alebo podobný pripojiť na binárny vstup 3.
6	Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Otvorený: Referenčné otáčky Master Zatvorený: Referenčné otáčky analógový vstup	Vstup externého spúšťača: Otvorený: Odpojenie Zatvorený: Motor beží	Referenčné otáčky	Pri zatvorení binárneho vstupu 2 sa štart a stop riadia cez bránu. Pri zatvorení binárneho vstupu 2 beží motor automaticky, ak je zatvorený binárny vstup 1.
7	Otvorený: Blokovanie regulátora Zatvorený: Uvoľnenie	Otvorený: Referenčné otáčky Master Zatvorený: Referenčné otáčky, ovládacia jednotka	Vstup externého spúšťača: Otvorený: Odpojenie Zatvorený: Motor beží	Žiaden účinok	Pri zatvorení binárneho vstupu 2 sa štart a stop riadia cez bránu. Pri zatvorení binárneho vstupu 2 beží motor automaticky, ak je zatvorený binárny vstup 1, podľa nastavenia v P-31.

8.4 Parameter pre sledovanie prevádzkových dát v reálnom čase (len čítanie)

Skupinou parametrov P00 môžete sledovať interné prevádzkové dáta meniča. Tieto parametre sa nemôžu meniť.

Parametre	Opis	Zobrazovacia oblasť	Význam
P00 (1)	Hodnota analógového vstupu 1	0 – 100 %	100 % = max. vstupné napätie
P00 (2)	Rezervované	–	Rezervované
P00 (3)	Vstup. požadovaná hodnota otáčok	P1-01 (min.) – P1-01 (max.)	Zobrazenie otáčok v Hz pri P-10 = 0, ináč v 1/min.
P00 (4)	Status binárneho vstupu	Binárna hodnota	Stav binárneho vstupu meniča
P00 (5)	Rezervované	0	Rezervované
P00 (6)	Rezervované	0	Rezervované
P00 (7)	Prítomné napätie motora	AC 0 – 600 V	Efektívna hodnota napätia privedeného na motor
P00 (8)	Protokol DC napätie zbernice	DC 0 – 1 000 V	Interné DC napätie zbernice
P00 (9)	Teplota chladiča	-20 – 100 °C	Teplota chladiča v °C



Parameter pre sledovanie prevádzkových dát v reálnom čase (len čítanie)

Parametre	Opis	Zobrazovacia oblasť	Význam
P00 (10)	Počítadlo prevádzkových hodín	0 – 99 999 hodín	Netýka sa ho resetovanie na výrobné nastavenie parametrov
P00 (11)	Doba prevádzky od poslednej chyby (1)	99 999 hodín	Počítadlo prevádzkových hodín sa zastaví deaktiváciou (alebo chybou) meniča. Reset vykonávajte pri ďalšom uvoľnení len pri výskyte odpojenia. Resetujte aj po výpadku siete po ďalšom uvoľnení.
P00 (12)	Doba prevádzky od poslednej chyby (2)	99 999 hodín	Počítadlo prevádzkových hodín sa zastaví deaktiváciou (alebo chybou) meniča. Reset vykonávajte pri ďalšom uvoľnení len pri výskyte odpojenia (podpätie sa nepovažuje za reset). Nevykonávajte žiadny reset po výpadku siete / reštarte, pokiaľ sa pred výpadkom siete vyskytla chyba. To platí aj pri ďalšom uvoľnení po výpadku siete.
P00 (13)	Doba prevádzky od poslednej deaktivácie	99 999 hodín	Počítadlo prevádzkových hodín sa zastaví deaktiváciou (alebo chybou) meniča. Reset hodnoty pri ďalšom uvoľnení.
P00 (14)	Efektívna spínacia frekvencia meniča	2 – 16 kHz	Efektívna skutočná spínacia frekvencia výstupu meniča. Táto hodnota môže byť nižšia ako frekvencia zvolená v P-17, keď je menič príliš horúci. Menič automaticky zníži spínaciu frekvenciu, aby zabránil odpojeniu z nadmernej teploty a zachoval prevádzku.
P00 (15)	Protokol DC napätie zbernice	0 – 1 000 V	Posledných 8 chýb pred odpojením
P00 (16)	Protokol snímača teploty	-20 – +120 °C	Posledných 8 chýb pred odpojením
P00 (17)	Prúd motora	0 až 2 × menovitý prúd	Posledných 8 chýb pred odpojením
P00 (18)	ID softvéru, V/V a riadenia motora	napr. "1,00", "47AE"	Číslo verzie a kontrolný súčet. "1" na ľavej strane znamená V/V procesor "2" na ľavej strane znamená riadenie motora
P00 (19)	Sériové číslo meniča	000000 – 999 999 00-000 – 99-999	Jednoznačné sériové číslo meniča napr. 540102 / 32 / 005
P00 (20)	Označenie meniča	Menovitá hodnota meniča / verzia softvéru	Menovitá hodnota, typ meniča a kód verzie softvéru, napr. 0,37, 1 230, 3 P-off

Prístup cez skupinu parametrov 0

Pri $P-14 = P-37$ (101 vo výrobnom nastavení) sú všetky parametre viditeľné.

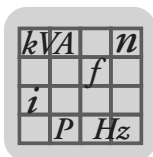
Stlačením tlačidla <navigácia> môžete prepnúť na $P-00$. Zobrazí sa "P00-z", pričom "z" znamená druhé číslo v rámci $P-00$ (tzn. 1 – 14). Potom môžete prepnúť na požadovaný parameter $P-00$.

Opätovným stlačením tlačidla <navigácia> sa zobrazí hodnota tejto určitej skupiny parametrov nula.

Pri parametroch, ktoré majú viac hodnôt (napr. ID softvéru), možno ovládaním tlačidiel <hore> / <dole> zobrazovať rôzne hodnoty v rámci tohto parametra.

Rýchlym stláčaním tlačidla <navigácia> sa dostanete na najbližšiu vyššiu úroveň. Po opätovnom rýchlom stlačení tlačidla <navigácia> (bez tlačenia tlačidiel <hore> / <dole>) zobrazenie prejde na najbližšiu vyššiu úroveň (hlavná úroveň parametrov, tzn. $P-00$).

Ak sa nachádzate na nižšej úrovni (napr. $P00-05$) a stlačíte tlačidlá <hore> / <dole>, aby ste zmenili adresár $P-00$, táto hodnota parametra sa rýchlo zobrazí stlačením tlačidla <navigácia>.



9 Technické údaje

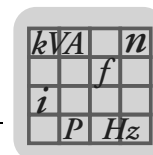
9.1 Zhoda

Všetky výrobky spĺňajú nasledujúce medzinárodné normy:

- Označenie CE podľa smernice o nízkonapäťových zariadeniach
- IEC 664-1 Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach
- UL 508C "Power Conversion Equipment" (zariadenia na konverziu výkonu)
- EN 61800-3 Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou – časť 3
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Odrušenie / emisie rušenia (elektromagnetická kompatibilita)
- Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) podľa NEMA 250, EN 60529
- Klasifikácia horľavosti podľa UL 94
- Značka C-Tick
- cUL

9.2 Informácie o prostredí

	Dovolené podmienky
Teplota prostredia počas prevádzky	–10 až 50 °C pre PWM frekvenciu vo výrobnom nastavení (IP20) –10 až 40 °C pre PWM frekvenciu vo výrobnom nastavení (IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k)
Maximálne zníženie výkonu v závislosti od teploty okolia	4 % / 1 °C až 55 °C pre meniče IP20 4 % / 1 °C až 45 °C pre meniče IP66 / IP55
Teplota prostredia počas skladovania	–40 °C až +60 °C
Maximálna výška inštalácie pre menovitú prevádzku	1 000 m
Pokles výkonu pri výške nad 1 000 m	1 % / 100 m až max. 2 000 m
Relatívna vlhkosť vzduchu	< 95 % (orošenie je nepripustné)
Krytie rozvodnej skrine meniča	IP20 NEMA 1
Menič s vyšším krytím	IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k



9.3 Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť bez filtra

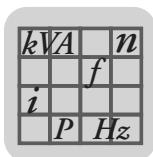
Použitie meniča MOVITRAC® LTE-B s alebo bez filtra je dané predpismi jednotlivých krajín.

- **Bez filtra: dovolené v Amerike, Ázii a Afrike**
- S filtrom: vhodné pre celosvetové použitie

9.3.1 1-fázový systém AC 115 V pre 3-fázové striedavé motory AC 230 V (zdvojovač napätia)

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie 0					
IP20	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Katalógové číslo		08296839	08296847	08296855
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Katalógové číslo		08297754	08297762	08297770
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Katalógové číslo		08297290	08297304	08297312
Skrinka IP66 / NEMA 4X bez spínača	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-30	0008-101-1-30	0011-101-4-30
	Katalógové číslo		18254640	18254659	18254667
Skrinka IP66 / NEMA 4X so spínačom	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-40	0008-101-1-40	0011-101-4-40
	Katalógové číslo		18252540	18252559	18252567
VSTUP					
Sieťové napätie U _{sieť}		V	1 × AC 115 V ± 10 %		
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Sieťové poistky		A	10	16 (15) ¹⁾	20
Menovitý vstupný prúd		A	6,7	12,5	16,8
VÝSTUP					
Odporúčaný výkon motora		kW	0,37	0,75	1,1
		PS	0,5	1,0	1,5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 250 V (zdvojovač napätia)		
Výstupný prúd		A	2,3	4,3	5,8
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5		
		AWG	16		
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	25		100
	Netienené		40		150
VŠEOBECNE					
Veľkosť		Veľkosť	1		2
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	11	22	33
Minimálna hodnota brzdového odporu		Ω	-		47

1) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL



Technické údaje

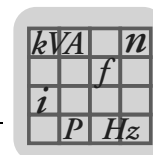
Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť bez filtra

9.3.2 1-fázový systém AC 230 V pre 3-fázové motory AC 230 V

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie 0								
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00	0040-201-4-00
	Katalógové číslo		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928	18250394
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10	0040-201-4-10
	Katalógové číslo		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827	18250408
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20	0040-201-4-20
	Katalógové číslo		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363	18250416
VSTUP								
Sieťové napätie U _{sieť}		V	1 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %					
Sieťové poistky		A	10	16	20		32 (35) ²⁾	40
Menovitý vstupný prúd		A	6,7	12,5	14,8	14,8	22,2	31,7
VÝSTUP								
Odporúčaný výkon motora		kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		PS	0,5	1	2	2	3	5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 250 V					
Výstupný prúd		A	2,3	4,3	7	7	10,5	16
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5					2,5
		AWG	16					18
Max. dĺžka motorového kábla	Tienené	m	25			100		
	Netienené		40			150		
VŠEOBECNE								
Veľkosť		Veľkosť	1			2		3
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	11	22	45	45	66	120
Minimálna hodnota brzdného odporu		Ω	-			47		

1) Menič pre Ameriku, Áziu a Afriku

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL

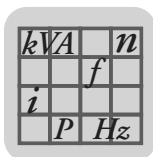


9.3.3 3-fázový systém AC 230 V pre 3-fázové motory AC 230 V

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie 0								
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Katalógové číslo		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4-10	0040-203-4-10
	Katalógové číslo		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
Skrinka IP55/ NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4-20	0040-203-4-20
	Katalógové číslo		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
VSTUP								
Sieťové napätie U _{sieť}		V	3 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %					
Sieťové poistky		A	6	10	16 (15) ²⁾		20	32 (35) ²⁾
Menovitý vstupný prúd		A	3	5,8	9,2		13,7	20,7
VÝSTUP								
Odporúčaný výkon motora		kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4,0
		PS	0,5	1	2	2	3	5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 250 V					
Výstupný prúd		A	2,3	4,3	7	7	10,5	18
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5					2,5
		AWG	16					12
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	25			100		
	Netienené		40			150		
VŠEOBECNE								
Veľkosť		Veľkosť	1			2		3s
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	11	22	45		66	120
Minimálna hodnota brzdného odporu		Ω	-			47		

1) Menič pre Ameriku, Áziu a Afriku

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL



Technické údaje

Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť bez filtra

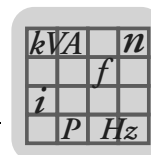
9.3.4 3-fázový systém AC 400 V pre 3-fázové motory AC 400 V

Veľkosť 1 a 2

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie 0							
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00
	Katalógové číslo		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10
	Katalógové číslo		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20
	Katalógové číslo		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495
VSTUP							
Sieťové napätie U _{sieť}		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %				
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %				
Sieťové poistky		A	5	10			16 (15) ²⁾
Menovitý vstupný prúd		A	2,9	5,4		7,6	12,4
VÝSTUP							
Odporúčaný výkon motora		kW	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		PS	1	2	2	3	5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 480 V				
Výstupný prúd		A	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5				
		AWG	16				
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	25		50		
	Netienené		40		75		
VŠEOBECNE							
Veľkosť		Veľkosť	1		2		
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	22	45		66	120
Minimálna hodnota brzdného odporu		Ω	-		100		

1) Menič pre Ameriku, Áziu a Afriku

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL

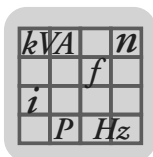


Veľkosť 3

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie 0					
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-00	0075-503-4-00	0110-503-4-00
	Katalógové číslo		08297045	08297053	08299218
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-10	0075-503-4-10	-
	Katalógové číslo		08297959	08297967	-
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-20	0075-503-4-20	-
	Katalógové číslo		08297509	08297517	-
VSTUP					
Sieťové napätie U _{sieť}		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %		
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Sieťové poistky		A	20	25	32 (35) ²⁾
Menovitý vstupný prúd		A	16,1	20,7	27,1
VÝSTUP					
Odporúčaný výkon motora		kW	5,5	7,5	11
		PS	7,5	10	15
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 480 V		
Výstupný prúd		A	14	18	24
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	2,5		4
		AWG	12		10
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	100		
	Netienené		150		
VŠEOBECNE					
Veľkosť		Veľkosť	3s		
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	165	225	330
Minimálna hodnota brzdového odporu		Ω	47		

1) Menič pre Ameriku, Áziu a Afriku

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL



9.4 Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť s filtrom

Použitie meniča MOVITRAC® LTE-B s alebo bez filtra je daná predpismi jednotlivých krajín.

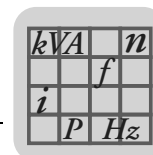
- **S filtrom:** vhodné pre celosvetové použitie
- Bez filtra: dovolené v Amerike, Ázii a Afrike

9.4.1 1-fázový systém AC 230 V pre 3-fázové motory AC 230 V

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie B								
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	0040-2B1-4-00
	Katalógové číslo		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126	18250424
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10	0040-2B1-4-10
	Katalógové číslo		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017	18250432
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Katalógové číslo		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576	18250440
Skrinka IP66 / NEMA 4X bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-30	0008-2B1-1-30	0015-2B1-1-30	0015-2B1-4-30	0022-2B1-4-30	0040-2B1-4-30
	Katalógové číslo		18254675	18254683	18254691	18254705	18254713	18254721
Skrinka IP66 / NEMA 4X so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Katalógové číslo		18251013	18251021	18251048	18251056	18251064	18251072
VSTUP								
Sieťové napätie U _{sieť}		V	1 × AC 200 – 240 V ± 10 %					
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %					
Sieťové poistky		A	10	16	20		32 (35) ²⁾	40
Menovitý vstupný prúd		A	6,7	12,5	14,8	14,8	22,2	31,7
VÝSTUP								
Odporúčaný výkon motora		kW	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		PS	0,5	1	2	2	3	5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 250 V					
Výstupný prúd		A	2,3	4,3	7	7	10,5	16
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5					2,5
		AWG	16					18
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	25			100		
	Netienené		40			150		
VŠEOBECNE								
Veľkosť		Veľkosť	1			2		3
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	11	22	45	45	66	120
Minimálna hodnota brzdového odporu		Ω	-			47		

1) Menič pre Európu, Austráliu a Nový Zéland

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL

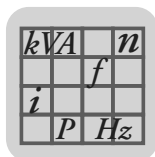


9.4.2 3-fázový systém AC 230 V pre 3-fázové motory AC 230 V

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie A					
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Katalógové číslo		08297134	08297142	08297150
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Katalógové číslo		08298025	08298033	08298041
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
	Katalógové číslo		08297584	08297592	08297606
Skrinka IP66 / NEMA 4X bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-30	0022-2A3-4-30	0040-2A3-4-30
	Katalógové číslo		18254748	18254756	18254764
Skrinka IP66 / NEMA 4X so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-40	0022-2A3-4-40	0040-2A3-4-40
	Katalógové číslo		18251110	18251129	18251137
VSTUP					
Sieťové napätie U _{sieť}		V	3 × AC 200 – 240 V ± 10 %		
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Sieťové poistky		A	16 (15) ²⁾	20	32 (35) ²⁾
Menovitý vstupný prúd		A	9,2	13,7	20,7
VÝSTUP					
Odporúčaný výkon motora		kW	1,5	2,2	4,0
		PS	2	3	5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 250 V		
Výstupný prúd		A	7	10,5	18
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5		2,5
		AWG	16		12
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	100		
	Netienené		150		
VŠEOBECNE					
Veľkosť		Veľkosť	2		3s
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	66		120
Minimálna hodnota brzdového odporu		Ω	47		

1) Menič pre Európu, Austráliu a Nový Zéland

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL



Technické údaje

Výstupný výkon a prúdová zaťažiteľnosť s filtrom

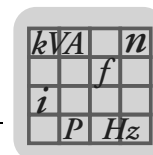
9.4.3 3-fázový systém AC 400 V pre 3-fázové motory AC 400 V

Veľkosť 1 a 2

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie A							
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
	Katalógové číslo		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10
	Katalógové číslo		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20
	Katalógové číslo		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657
Skrinka IP66 / NEMA 4X bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-30	0015-5A3-1-30	0015-5A3-4-30	0022-5A3-4-30	0040-5A3-4-30
	Katalógové číslo		18254772	18254780	18254799	18254802	18254810
Skrinka IP66 / NEMA 4X so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-40	0015-5A3-1-40	0015-5A3-4-40	0022-5A3-4-40	0040-5A3-4-40
	Katalógové číslo		18251145	18251153	18251161	18251188	18251196
VSTUP							
Sieťové napätie U _{sieť}		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %				
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %				
Sieťové poistky		A	5	10			16 (15) ²⁾
Menovitý vstupný prúd		A	2,9	5,4		7,6	12,4
VÝSTUP							
Odporúčaný výkon motora		kW	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		PS	1	2	2	3	5
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 – 480 V				
Výstupný prúd		A	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	1,5				
		AWG	16				
Max. dĺžka motorového kábla	Tienené	m	25		50		
	Netienené		40		75		
VŠEOBECNE							
Veľkosť		Veľkosť	1		2		
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	22	45		66	120
Minimálna hodnota brzďového odporu		Ω	-		100		

1) Menič pre Európu, Austráliu a Nový Zéland

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL



Veľkosť 3

MOVITRAC® LTE-B – EMC trieda filtrácie A					
IP20 ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
	Katalógové číslo		08297215	08297223	08299196
Skrinka IP55 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10	-
	Katalógové číslo		08298114	08298122	-
Skrinka IP55 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20	-
	Katalógové číslo		08297665	08297673	-
Skrinka IP66 / NEMA 12 bez spínača ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-30	0075-5A3-4-30	-
	Katalógové číslo		18254829	18254837	-
Skrinka IP66 / NEMA 12 so spínačom ¹⁾	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-40	0075-5A3-4-40	-
	Katalógové číslo		18251218	18251226	-
VSTUP					
Sieťové napätie U _{sieť}		V	3 × AC 380 – 480 V ± 10 %		
Frekvencia siete f _{sieť}		Hz	50 / 60 Hz ± 5 %		
Sieťové poistky		A	20	25	32 (35) ²⁾
Menovitý vstupný prúd		A	16,1	20,1	27,1
VÝSTUP					
Odporúčaný výkon motora		kW	5,5	7,5	11
		PS	7,5	10	15
Výstupné napätie U _{Motor}		V	3 × 20 - 480 V		
Výstupný prúd		A	14	18	24
Prierez káblov motora Cu 75C		mm ²	2,5		4
		AWG	12		10
Max. dĺžka káblov motora	Tienené	m	100		
	Netienené		150		
VŠEOBECNE					
Veľkosť		Veľkosť	3s		
Tepelná strata pri menovitom výstupnom výkone		W	165	225	330
Minimálna hodnota brzdového odporu		Ω	47		

1) Menič pre Európu, Austráliu a Nový Zéland

2) Odporúčané hodnoty pre zhodu s UL



10 Zoznam adries

Nemecko			
Hlavné zastúpenie Výrobný závod Distribúcia	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adresa poštovej schránky Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Výrobný závod / Priemyselných prevodoviek	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Sever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (pri Hanoveri)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Východ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (pri Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Juh	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (pri Mníchove)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Západ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (pri Düsseldorfe)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-hodinová telefonická pohotovostná služba		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ďalšie adresy servisných stredísk v Nemecku na požiadanie.		

Francúzsko			
Výrobný závod Distribúcia Servis	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Výrobný závod	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montážny závod Distribúcia Servis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francúzsko			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ďalšie adresy servisných stredísk vo Francúzsku na požiadanie.			
Alžírsko			
Distribúcia	Alžír	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
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 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
Montážne prevádzky 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
Belgicko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Brusel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-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 de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorusko			
Distribúcia	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-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. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montážne prevádzky 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
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br



Brazília			
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulharsko			
Distribúcia	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Česká republika			
Distribúcia Montážny závod 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
	Drive Service Hotline / 24-hodinová telefonická pohotovostná služba	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Chorvátsko			
Distribúcia Servis	Záhreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 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 LAMPA RCH-Santiago de Chile Adresa poštovej schránky Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 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. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.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
	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



Čína			
	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
Ďalšie adresy servisných stredísk v Číne na požiadanie.			
Dánsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Kodaň	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypt			
Distribúcia Servis	Káhira	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estónsko			
Distribúcia	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Fínsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	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 Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Distribúcia	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grécko			
Distribúcia	Atény	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-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 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Montážny závod 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



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, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
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
Írsko			
Distribúcia Servis	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
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 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Juhoafrická republika			
Montážne prevádzky 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 11 494-3104 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 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 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. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Pusan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kamerun			
Distribúcia	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montážne prevádzky 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. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Ďalšie adresy servisných stredísk v Kanade na požiadanie.		
Kazachstan			
Distribúcia	Alma-Ata	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Keňa			
Distribúcia	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kolumbia			
Montážny závod Distribúcia Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Libanon			
Distribúcia Libanon	Bejrút	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com



Libanon			
Distribúcia Jordánsko / Kuvajt / Saudská Arábia / Sýria	Bejrút	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litva			
Distribúcia	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lotyšsko			
Distribúcia	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Luxembursko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Brusel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Distribúcia	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Maďarsko			
Distribúcia Servis	Budapešť	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	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	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx



Namíbia			
Distribúcia	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigéria			
Distribúcia	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Nórsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-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			
Montážne prevádzky 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. 10 Settlers Crescent, Ferrymead 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 Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montážny závod Distribúcia Servis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES 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	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Poľsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl



Portugalsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 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 A-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 sialco@sialco.ro
Rusko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Petrohrad	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-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 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
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	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 Mobil +421 908 776 685 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 Mobil +421 905 242 195 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobil +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slovinsko			
Distribúcia Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 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 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Spojené arabské emiráty			
Distribúcia Servis	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Srbsko			
Distribúcia	Belehrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Švajčiarsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Bazilej	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-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 PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Švédsko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Taliansko			
Montážny závod Distribúcia Servis	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
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	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	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	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
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 Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montážne prevádzky 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
	Stredozápad	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
	Ďalšie adresy servisných stredísk v USA na požiadanie.		
Veľká Británia			
Montážny závod Distribúcia Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-hodinová telefonická pohotovostná služba		Tel. 01924 896911
Venezuela			
Montážny závod Distribúcia Servis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Distribúcia	Hočiminovo Mesto	Všetky odvetvia okrem prístavov, oceľiarní, uhoľných elektrární a ťažobných plošín: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		prístavy a ťažobné plošiny: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		uhoľné elektrárne a oceľiarne: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoj	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Distribúcia	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Index

A

Autorské práva6

B

Bezpečné oddelenie9

Bezpečnostné pokyny

štruktúra vnorených5

štruktúra vzťahujúca sa na určitý odsek5

Bezpečnostné pokyny vzťahujúce sa na určitý odsek5

Bezpečnostné upozornenia

označenie v dokumentácii5

Bezpečnostní pokyny

montáž9

úvodné poznámky7

všeobecne7

C

Cieľová skupina7

D

Displej33

E

Elektrická inštalácia 21, 23

pred inštaláciou21

Elektrické pripojenie9

Elektromagnetická kompatibilita30

odolnosť voči rušeniu30

odpojenie varistora filtra (IP20)31

rušivé vyžarovanie30

Ch

Chybové kódy39, 40

I

Inštalácia

elektrická 21, 23

mechanická14

podľa smerníc UL29

pripojenie pohonu a motora25

prípoje v svorkovnici24

Inštalácia podľa smerníc UL29

J

Jednoduché uvedenie do prevádzky33

M

Mechanická inštalácia 14

Montáž

bezpečnostné pokyny 9

N

Nároky vyplývajúce z ručenia 6

Názvy výrobkov 6

O

Oddelenie, bezpečné 9

Odstránenie chyby 39

Ochranné funkcie 13

Oprava 42

Ovládacia jednotka 32

Označenie výrobku 12

P

Pamäť chýb 39

Parametre 43

rozšírené 44

štandardné 43

Podmienky prostredia 52

Používanie 8

Používanie v súlade s účelom určenia 8

Používateľské rozhranie 32

Prehľad signálových svoriek 26

Preprava 8

Prevádzka 38

bezpečnostné pokyny 10

stav pohonu 38

Preťaženie 13

Pripojenie

bezpečnostné pokyny 9

Prípoje v svorkovnici 24

Prístrojová skriňa 14

Prúdová zaťažiteľnosť 53

P-19 Binárne vstupy 48

R

Riadenie ovládacej jednotky 34

Rozhranie, používateľ 32

Rozmery 14

rozvodná skriňa bez vetracích otvorov 19

rozvodná skriňa s nútenou ventiláciou 20

rozvodná skriňa s vetracími otvormi 20

skrínka IP20 17

skrínka IP55 / NEMA 12 16



Rozsahy napätia, vstup	11
Rozsahy vstupného napätia	11
Rozšírené parametre	44
Rozvodná skriňa s nútenou ventiláciou	
<i>rozмеры</i>	20
Rozvodná skriňa s vetracími otvormi	
<i>rozмеры</i>	20
Rozvodná skriňa, montáž	19
S	
Servis	39, 42
<i>chybové kódy</i>	40
<i>odstránenie chyby</i>	39
<i>pamäť chýb</i>	39
<i>servis elektroniky SEW</i>	42
Signálne slová v bezpečnostných	
upozorneniach	5
Skrinka IP20	
<i>rozмеры</i>	17
Skrinka IP20 / NEMA 1	
<i>montáž</i>	19
Skrinka IP55 / NEMA 12	
<i>rozмеры</i>	16
Stav meniča	38
Stav, pohon	38

Š

Špecifikácie	11
Štandardné parametre	43

T

Technické údaje	52
Teplota prostredia	52

U

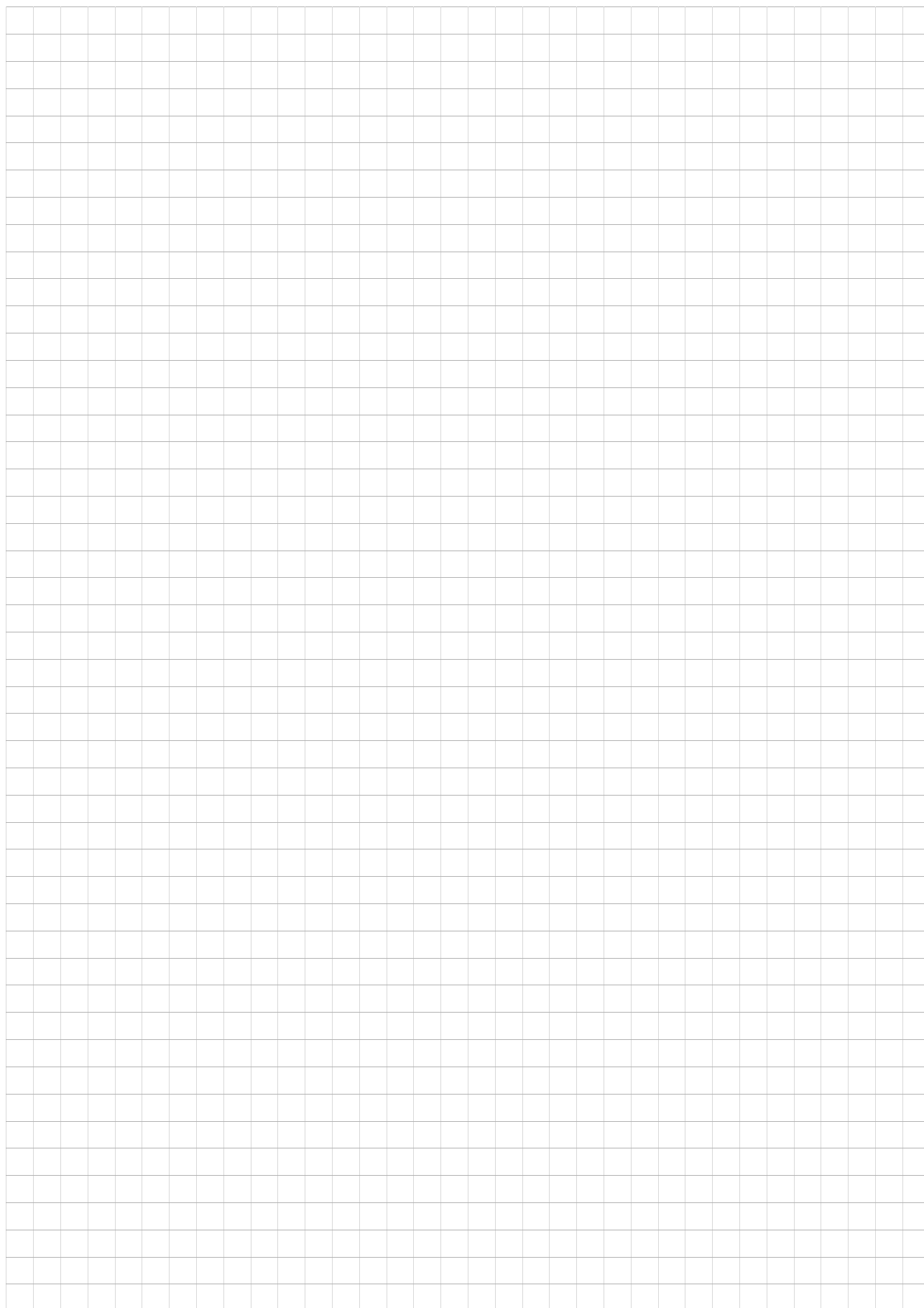
Upozornenia	
<i>označenie v dokumentácii</i>	5
Uvedenie do prevádzky	32
<i>bezpečnostné pokyny</i>	10
<i>riadenie cez svorky</i>	33
<i>riadenie ovládacej jednotky</i>	34
Uvedenie do prevádzky, jednoduché	33

V

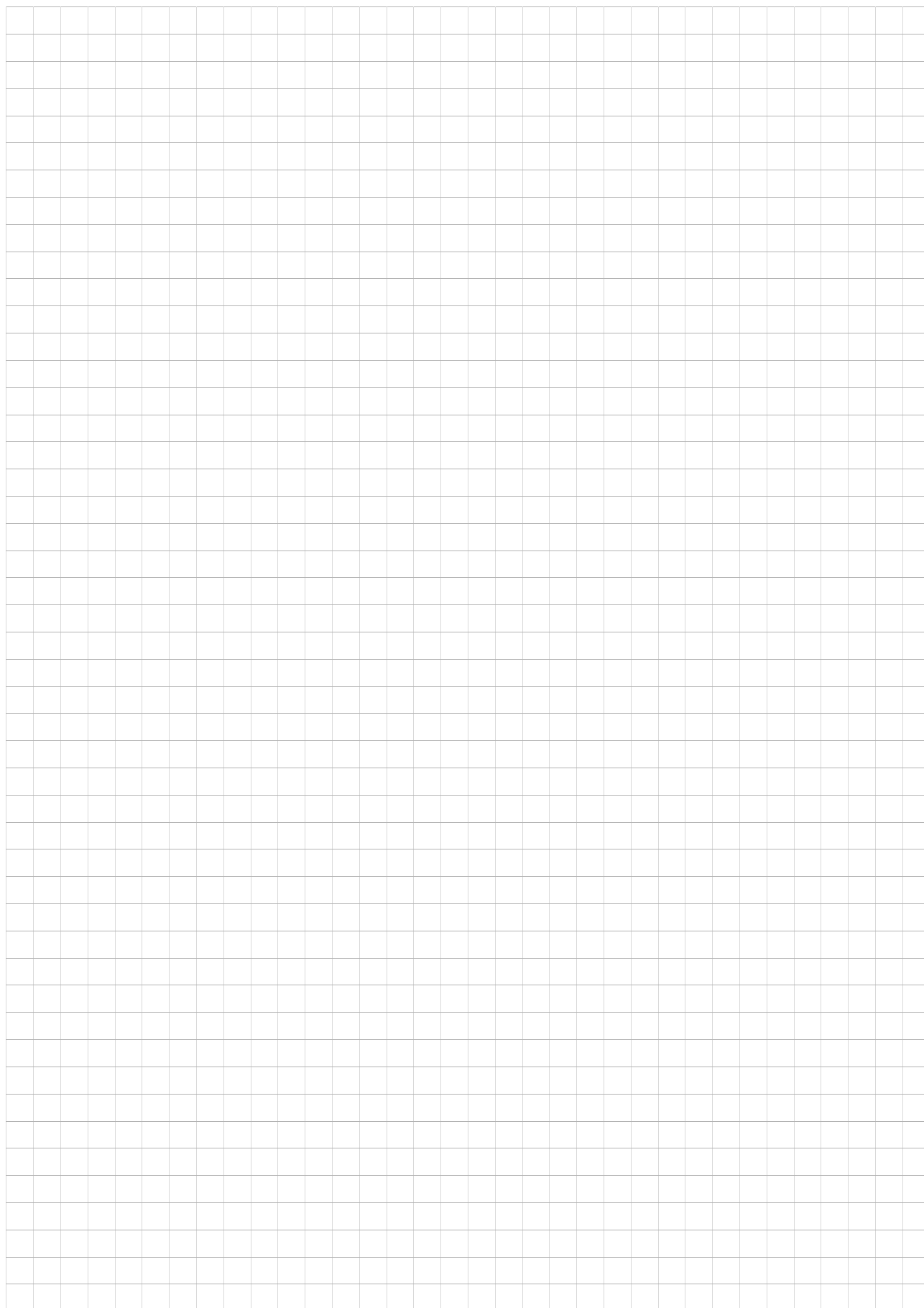
Vnorené bezpečnostné pokyny	5
Vyhľadávanie chýb	39
Vylúčenie zákonnej zodpovednosti	6
Výstupný výkon	53

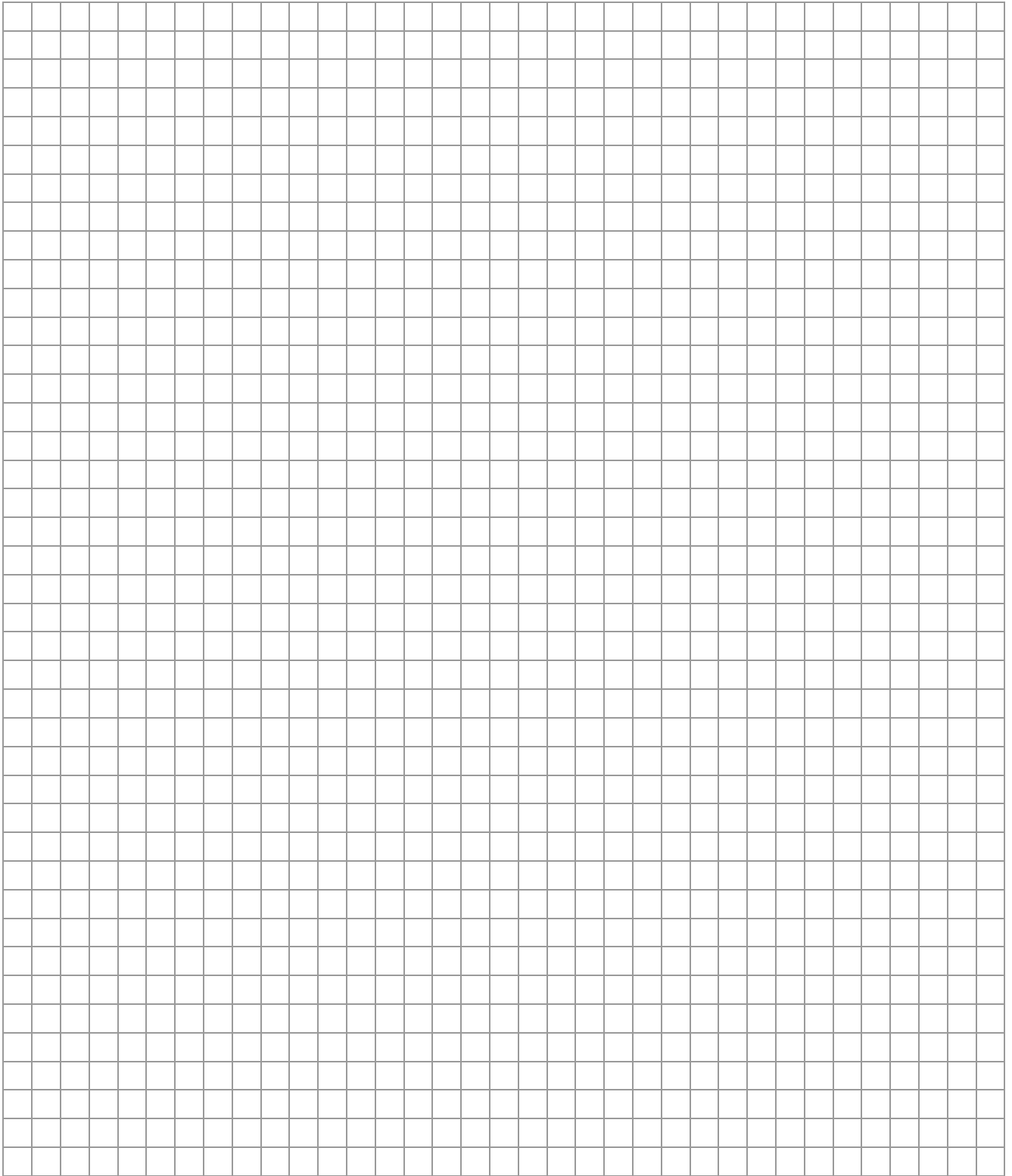
Z

Zhoda	52
Značky	6











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com