

YASKAWA J1000

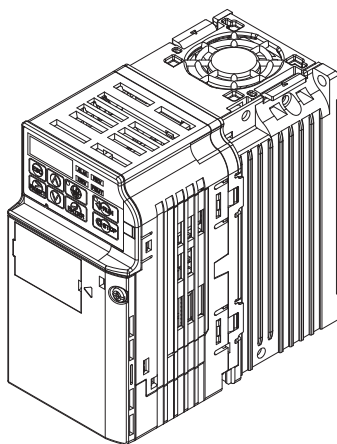
Kompaktní měnič kmitočtu s U/f řízením

Stručná referenční příručka

Typ: CIMR-JC

Modely: Třída 200 V, třífázový vstup: 0,1 až 5,5 kW
Třída 200 V, jednofázový vstup: 0,1 až 2,2 kW
Třída 400 V, třífázový vstup: 0,2 až 5,5 kW

Pro zajištění správného použití výrobku si pečlivě přečtěte tuto příručku a uschovejte ji pro rychlé vyhledání informací a k provedení kontrol a údržby. Zajistěte, aby koncový uživatel obdržel tuto příručku.



Copyright © 2010

YASKAWA Europe GmbH. Všechna práva vyhrazena.

Je zakázáno tuto publikaci reprodukovat, ukládat na datových nosičích nebo přenášet jakoukoliv formou nebo jakýmikoliv prostředky mechanickými, elektronickými, kopírováním, nahráváním nebo jiným způsobem bez předcházejícího písemného svolení firmy YASKAWA. Z hlediska použití informací obsažených v tomto dokumentu není předpokládána odpovědnost za patent. Navíc – protože firma YASKAWA neustále usiluje o zlepšování svých špičkových produktů – podléhají informace obsažené v této příručce změnám bez oznámení. Tato příručka byla sestavena podle našich nejlepších informací a znalostí. Firma YASKAWA nicméně nepřebírá odpovědnost za případné chyby nebo opomenutí. Firma Yaskawa nepřebírá odpovědnost ani za poškození vzniklá v důsledku použití informací obsažených v této publikaci.

J1000

Stručná referenční příručka

1 Bezpečnostní pokyny a všeobecné výstrahy.....	4
2 Mechanická instalace	9
3 Elektrická instalace.....	11
4 Funkce digitálního ovládacího panelu	17
5 Uvedení do chodu.....	19
6 Tabulka parametrů.....	23
7 Odstraňování poruch.....	26

1 Bezpečnostní pokyny a všeobecné výstrahy

Firma YASKAWA dodává komponenty k použití v nejrůznějších průmyslových aplikacích. Výběr a použití produktů firmy YASKAWA je odpovědností subjektu, který projektuje zařízení, nebo koncového uživatele. Firma YASKAWA nepřebírá žádnou odpovědnost za způsob zabudování svých produktů do finálního návrhu systému. Za žádných okolností nelze jakkoliv produkt firmy YASKAWA zabudovat do žádného produktu nebo návrhu jako jediný nebo výlučný bezpečnostní prvek. Všechny ovládací prvky musí být bez výjimky navrženy tak, aby byly chyby detekovány dynamicky a za všech okolností došlo k bezpečnému odpojení příslušného zařízení. Všechna zařízení, do nichž bude zabudován výrobek firmy YASKAWA, musí být dodána koncovému uživateli s odpovídajícími výstrahami a pokyny pro zajištění bezpečného použití a provozu daného zařízení. Veškeré výstrahy, vydané firmou YASKAWA, musí být ihned předány koncovému uživateli. Firma YASKAWA poskytuje výslovnou záruku pouze ve vztahu ke kvalitě svých produktů z hlediska shody se standardy a specifikacemi uvedenými v příručce. **NENÍ POSKYTOVÁNA ŽÁDNÁ DALŠÍ ZÁRUKA, AŽ JIŽ VÝSLOVNÁ NEBO PŘEDPOKLADANÁ.** Firma YASKAWA nepřebírá žádnou odpovědnost za zranění osob, škody na majetku, ztráty nebo nároky vzniklé v důsledku nesprávného použití svých produktů.

◆ Všeobecné výstrahy

VAROVÁNÍ

- Před instalací, provozem a prováděním servisu tohoto měniče je potřeba si přečíst tuto příručku a porozumět informacím v ní uvedeným.
- Je nezbytné dodržovat veškeré výstrahy, varování a pokyny.
- Veškeré práce musí provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.
- Měnič musí být instalován v souladu s touto příručkou a místními předpisy.

- Dbejte bezpečnostních informací uvedených v této příručce.

Za veškerá zranění nebo škody na zařízení vzniklé v důsledku zanedbání výstrah uvedených v této příručce nese odpovědnost provozovatel.

Bezpečnostní informace, obsažené v této příručce, jsou označeny podle následující konvence:

NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která, nebude-li jí zabráněno, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.

VAROVÁNÍ

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která, nebude-li jí zabráněno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

VÝSTRAHA

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která, nebude-li jí zabráněno, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na zprávu o poškození majetku.

◆ Bezpečnostní výstrahy

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem

- **Nepokoušejte se měnič upravovat nebo pozměňovat jakýmkoli způsobem, který není popsán v této příručce.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
Společnost YASKAWA nenese odpovědnost za jakékoli úpravy výrobku provedené uživatelem. Tento výrobek nesmí být upravován.
- **Nikdy nepřipojujte ani neodpojujte kabely, pokud je zapnuto napájení měniče.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
Před připojováním svorek odpojte od zařízení veškeré napájení. Vnitřní kondenzátor zůstává nabitý i po odpojení zdroje napájení. LED dioda indikující nabití zhasíná poté, co napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod 50 VDC. Abyste předešli zasažení elektrickým proudem, vyčkejte po zhasnutí všech indikátorů ještě alespoň jednu minutu a změřte napětí stejnosměrného meziobvodu pro potvrzení bezpečné úrovně napětí.
- **Neoprávněným osobám musí být přístup k zařízení znemožněn.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
Instalaci, zapojování, provoz a údržbu měniče frekvence mohou provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, které jsou obeznámeny s problematikou AC měničů frekvence.
- **Neodmontovávejte kryty ani se nedotýkejte obvodů, když je zařízení pod proudem.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
- **Ujistěte se, že ochranný uzemňovací vodič vyhovuje elektrotechnickým standardům a místním bezpečnostním předpisům.**
Svodový proud tohoto měniče přesahuje 3,5 mA. Proto musí být podle standardu IEC 61800-5-1 zajištěno pro případ přerušení ochranného uzemňovacího vodiče automatické odpojení napájecího zdroje, nebo musí být použit ochranný uzemňovací vodič s průřezem alespoň 10 mm² (Cu) nebo 16 mm² (Al).
- **Používejte odpovídající zařízení na sledování/detekci zbytkového proudu (RCM / RCD).**
Tento měnič může způsobit se stejnosměrnými součástkami zbytkové napětí v ochranném uzemňovacím vodiči. V situacích, kdy se pro případ přímého nebo nepřímého dotyku používá ochrana řízená zbytkovým proudem nebo je ochrana zajišťována sledovacími zařízeními, vždy používejte RCM nebo RCD typu B podle standardu IEC 60755.

VAROVÁNÍ

- **Vždy uzemněte zemnicí svorku na straně motoru.**
Nesprávné uzemnění by mohlo mít při kontaktu s kostrou motoru za následek vážné zranění nebo dokonce smrt.
- **Při provádění prací na měniči nenoste volný oděv a šperky a používejte ochranu zraku.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
Před zahájením prací na měniči sejměte všechny kovové předměty, jako například hodinky a prsteny, zajistěte volný oděv a nasadte si ochranné brýle.
- **Nikdy nezkratujte výstupní obvody měniče.**
Nezkratujte výstupní obvody měniče. Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění.

Nebezpečí náhlého pohybu

- **Po přivedení napětí se může pohon neočekávaně spustit, což může mít za následek vážné nebo dokonce smrtelné zranění.**
Před přivedením napětí se ujistěte, že se v prostoru měniče, motoru a stroje nenacházejí žádné osoby. Před připojením napájení k měniči zajistěte kryty, spojky, klíny hřídele a zátěž stroje.

Nebezpečí požáru

- **Používejte pouze odpovídající napájecí zdroj.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění v důsledku požáru.
Před připojením napájení zkontrolujte, zda se jmenovité napětí měniče shoduje s napětím použitého napájecího zdroje.
- **Nepoužívejte nevhodné hořlavé materiály.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést ke smrti nebo vážnému zranění v důsledku požáru.
Měnič připevňte ke kovovému nebo jinému nehořlavému materiálu.
- **Nepřipojujte střídavé síťové napětí k výstupním svorkám U, V a W.**
- **Ujistěte se, že jsou napájecí vodiče připojeny ke vstupním svorkám hlavního obvodu R/L1, S/L2, T/L3 (nebo R/L1 a S/L2 při použití jednofázového napájení).**
Nepřipojujte střídavé síťové napětí k výstupním motorovým svorkám měniče. Nedodržení tohoto pokynu může vést k vážnému nebo smrtelnému zranění v důsledku požáru nebo poškození měniče po přiložení síťového napětí na výstupní svorky.
- **Všechny svorky utahujte specifikovaným utahovacím momentem.**
Uvolněná elektrická spojení mohou mít za následek smrtelné nebo vážné zranění způsobené požárem vzniklým následkem přehřátí těchto spojení.

⚠ VÝSTRAHA
Nebezpečí rozmačkání
• Nezvedejte měnič za přední kryt. Nedodržení tohoto pokynu může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění v důsledku pádu hlavního tělesa měniče.
Nebezpečí popálení
• Nedotýkejte se chladiče nebo brzdného odporu, dokud neuplyne doba ochlazování po odpojení napájení.

UPOZORNĚNÍ
Nebezpečí poškození zařízení
• Při manipulaci s měníčem a s deskami s elektrickými obvody dodržujte postupy na ochranu před elektrostatickými výboji (ESD). Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození obvodů měniče elektrostatickým nábojem. • Nikdy nepřipojujte nebo neodpojujte motor k/od měniče, dokud je výstup měniče pod napětím. Nesprávná sekvence spouštění měniče by mohla mít za následek poškození měniče. • Neprovádějte na měniči zkoušku izolačního stavu přiloženým napětím. Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození citlivých částí zařízení. • Je-li zařízení poškozeno, neuvádějte jej do provozu. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit další poškození zařízení. Nepřipojujte ani nespouštějte žádné zařízení s viditelným poškozením nebo chybějícími součástmi. • Instalujte vhodnou proudovou ochranu proti zkratu podle příslušných předpisů. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit poškození měniče. Měnič je vhodný pro obvody, které jsou schopny dodávat maximální efektivní symetrický proud 100 000 A, maximálně 240 VAC (třída 200 V) a maximálně 480 VAC (třída 400 V). • Pro připojení ovládacích vodičů používejte stíněné kabely. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek elektrické rušení a s ním související poruchovost systému. Používejte stíněné kroucené dvojlinky a stínění připojte k zemnici svorce měniče. • Neoprávněným osobám musí být přístup k měniči znemožněn. Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození měniče nebo brzdného obvodu.

1 Bezpečnostní pokyny a všeobecné výstrahy

UPOZORNĚNÍ

- **Neupravujte obvody měniče.**
Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození měniče a je důvodem pro ztrátu záruky. Společnost YASKAWA nenese odpovědnost za úpravy výrobku provedené uživatelem. Tento výrobek nesmí být upravován.
- **Po nainstalování měniče a připojení dalších zařízení zkontrolujte všechny vodiče a ujistěte se, že jsou všechna připojení provedena správně.**
Nedodržení tohoto pokynu může způsobit poškození měniče.
- **Na výstupu měniče nepoužívejte žádné neschválené odrušovací filtry RC a LC, kondenzátory ani přepět'ové ochrany.**
Použití neschválených filtrů může vést k poškození měniče nebo motoru.

◆ Bezpečnostní opatření pro zajištění shody se Směrnicí CE pro nízká napětí

Tento měnič byl testován podle evropské normy EN61800-5-1: 2007 a plně odpovídá směrnici o nízkém napětí. Aby tato shoda byla zachována i při použití tohoto měniče v kombinaci s jinými zařízeními, musí být splněny následující podmínky:

Nepoužívejte měniče v oblastech se stupněm znečištění vyšším než 2 a s kategorií přepětí 3 podle normy IEC664.

U měničů třídy 400 V uzemněte nulový bod hlavního napájecího zdroje.

◆ Informace o shodě se standardy UL/cUL

Tento měnič je testován podle normy UL508C a vyhovuje požadavkům UL.

2 Mechanická instalace

◆ Kontrola po dodání

Po dodání měniče prosím proveďte následující úkony:

- Zkontrolujte, zda měnič není poškozen. V případě zjištění poškození měniče po dodání se obraťte na svého dodavatele.
- Zkontrolujte údaje na typovém štítku a ověřte, zda byl dodán správný model. V případě, že Vám byl dodán nesprávný model, obraťte se na svého dodavatele.

◆ Prostředí pro instalaci

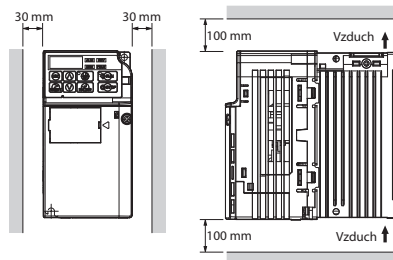
Aby byla zajištěna optimální provozní životnost měniče, instalujte měnič v prostředí, které splňuje níže uvedené podmínky.

Prostředí	Podmínky
Oblast instalace	Vnitřní
Teplota okolí	-10 °C až +50 °C Při montáži měniče v rozváděči instalujte ventilátor nebo klimatizaci pro zajištění vnitřní teploty v rozmezí stanovených hodnot. Zamezte tvorbě námrazy na měniči.
Vlhkost	Rel. vlhkost 95 % nebo méně, bez kondenzace
Skladovací teplota	-20 °C až +60 °C
Okolní prostředí	K instalaci měniče zvolte prostředí, ve kterém se nevyskytují: • olejová mlha a prach • kovové částice, olej, voda nebo další nečistoty • radioaktivní materiály • hořlavé materiály (např. dřevo) • škodlivé plyny a kapaliny • nadměrné vibrace • chloridy • přímé sluneční světlo
Nadmořská výška	1000 m nebo méně
Vibrace	10 - 20 Hz při 9,8 m/s ² , 20 - 55 Hz při 5,9 m/s ²
Orientace	Měnič instalujte svisle, aby byl zachován maximální chladicí účinek.

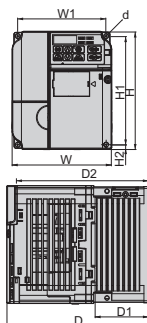
◆ Orientace a vzdálenosti při instalaci

Měnič instalujte vždy ve svislé poloze. Okolo zařízení ponechte dostatečný volný prostor pro řádné chlazení, jak je znázorněno na obrázku vpravo.

Poznámka: Některé jednotky mohou být nainstalovány blíže k sobě, než je uvedeno na obrázku vpravo, využitím montáže „těsně vedle sebe“. Podrobnosti jsou uvedeny v technickém manuálu.



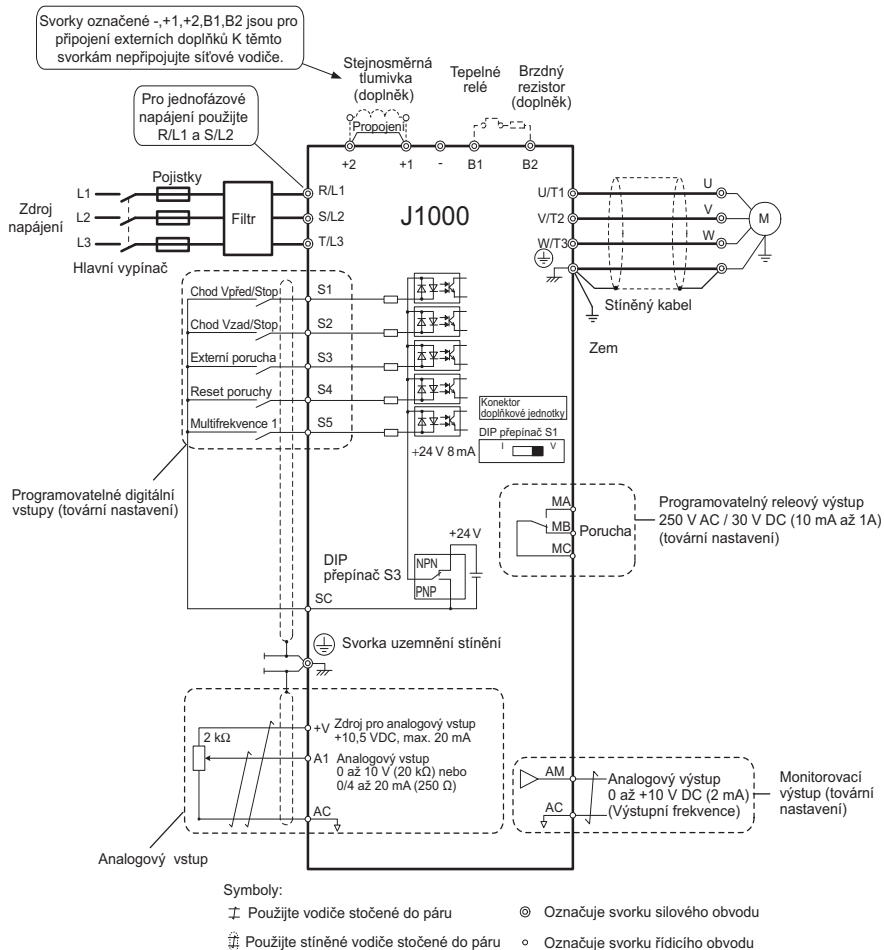
◆ Rozměry



Model CIMR-JC	Rozměry (mm)									Hmot- nost (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	D1	D2	d	
BA0001	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6
BA0002	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6
BA0003	68	128	118	56	118	5	38,5	109,5	M4	1,0
BA0006	108	128	137,5	96	118	5	58	129	M4	1,7
BA0010	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,8
2A0001	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6
2A0002	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	M4	0,6
2A0004	68	128	108	56	118	5	38,5	99,5	M4	0,9
2A0006	68	128	128	56	118	5	58,5	119,5	M4	1,1
2A0010	108	128	129	96	118	5	58	120,5	M4	1,7
2A0012	108	128	137,5	96	118	5	58	129	M4	1,7
2A0020	140	128	143	128	118	5	65	134,5	M4	2,4
4A0001	108	128	81	96	118	5	10	72,5	M4	1,0
4A0002	108	128	99	96	118	5	28	90,5	M4	1,2
4A0004	108	128	137,5	96	118	5	58	129	M4	1,7
4A0005	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,7
4A0007	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,7
4A0009	108	128	154	96	118	5	58	145,5	M4	1,7
4A0011	140	128	143	128	118	5	65	134,5	M4	2,4

3 Elektrická instalace

Následující obrázek znázorňuje zapojení silových a řídicích obvodů.



◆ Specifikace elektrického zapojení

■ Silový obvod

Při zapojování silového obvodu používejte vstupní filtry, které jsou uvedeny v následující tabulce. Dbejte na to, aby nedošlo k překročení uvedených hodnot utahovacích momentů silových svorek.

Model CIMR-JC	Filtr EMC	Doporuč. Kabel motoru [mm ²]	Velikosti svorek silového obvodu		
	Schaffner		R/L1,S/L2,T/L3, U/T1, V/T2,W/T3, -, +1, +2	B1, B2	ZEM
BA0001	FS23638-10-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
BA0002	FS23638-10-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
BA0003	FS23638-10-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
BA0006	FS23638-20-07	2,5	M4	M4	M4
BA0010	FS23638-20-07	4	M4	M4	M4
2A0001	FS23637-8-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0002	FS23637-8-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0004	FS23637-8-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0006	FS23637-8-07	2,5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0010	FS23637-14-07	2,5	M4	M4	M4
2A0012	FS23637-14-07	4	M4	M4	M4
2A0020	FS23637-24-07	6	M4	M4	M4
4A0001	FS23639-5-07	2,5	M4	M4	M4
4A0002	FS23639-5-07	2,5	M4	M4	M4
4A0004	FS23639-5-07	2,5	M4	M4	M4
4A0005	FS23639-10-07	2,5	M4	M4	M4
4A0007	FS23639-10-07	2,5	M4	M4	M4
4A0009	FS23639-10-07	2,5	M4	M4	M4
4A0011	FS23639-15-07	2,5	M4	M4	M4

Výběr vstupní pojistky

Ochrana obvodu se musí provádět jedním z níže popsaných způsobů:

- Časově nezpzděné pojistky třídy J, T nebo CC dimenzované na 300 % jmenovitého vstupního proudu měniče

Poznámka: Nedostupné modely jsou A6T6 s 2A0002, A6T15 s 2A0004 nebo 4A0004, A6T20 s 4A0005 a A6T25 s 4A0007.

- Časově zpožděné pojistky třídy J, T nebo CC dimenzované na 175 % jmenovitého vstupního proudu měniče
- Časově zpožděné pojistky třídy RK5 dimenzované na 225 % jmenovitého vstupního proudu měniče

Model CIMR-JC	Typ časově nezpzděné pojistky třídy T (Výrobce: Ferraz)	Jmenovitý proud pojistky (A)	Typ pojistky (Výrobce: Bussmann) 500 Vac, 200 kAIR	Jmenovitý proud pojistky (A)
1 fáze, třída 200V				
BA0001	A6T6	6	FWH-25A14F	25
BA0002	A6T10	10	FWH-25A14F	25
BA0003	A6T20	20	FWH-60B	60

Model CIMR-JC	Typ časově nezpožděné pojistky třídy T (Výrobce: Ferraz)	Jmenovitý proud pojistky (A)	Typ pojistky (Výrobce: Bussmann) 500 Vac, 200 kAIR	Jmenovitý proud pojistky (A)
BA0006	A6T40	40	FWH-80B	80
BA0010	A6T40	40	FWH-100B	100
3 fáze, třída 200 V				
2A0001	A6T3	3	FWH-25A14F	25
2A0002	A6T6	6	FWH-25A14F	25
2A0004	A6T15	15	FWH-25A14F	25
2A0006	A6T20	20	FWH-25A14F	25
2A0008	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0010	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0012	A6T30	30	FWH-70B	70
2A0018	A6T40	40	FWH-90B	90
2A0020	A6T40	40	FWH-90B	90
3 fáze, třída 400 V				
4A0001	A6T3	3	FWH-40B	40
4A0002	A6T6	6	FWH-40B	40
4A0004	A6T15	15	FWH-50B	50
4A0005	A6T20	20	FWH-70B	70
4A0007	A6T25	25	FWH-70B	70
4A0009	A6T25	25	FWH-90B	90
4A0011	A6T30	30	FWH-90B	90

■ Řídicí obvod

Používejte vodiče v rozmezí níže uvedených specifikací. Pro bezpečné zapojení používejte vodiče plného průřezu nebo lankové vodiče s dutinkami. Délka odstranění izolace nebo dutinky by měla činit 6 mm.

Svorka	Rozměr šroubu	Utahovací moment Nm	Svorka pro holý vodič		Svorka pro vodič s dutinkou	
			Použitelný průřez vodiče v mm ²	Dopor. mm ²	Použitelný průřez vodiče v mm ²	Dopor. mm ²
MA, MB, MC	M3	0,5 až 0,6	0,25 až 1,5	0,75	0,25 až 1,0	0,5
S1-S5, SC, +V, A1, AC, AM	M2	0,22 až 0,25	0,25 až 1,0	0,75	0,25 až 0,5	0,5

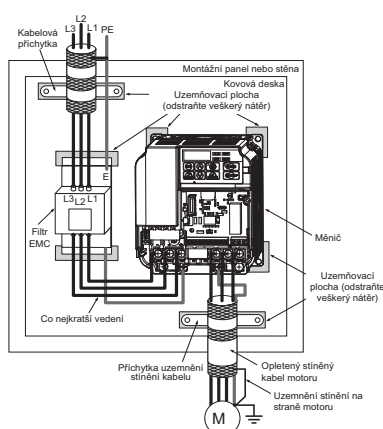
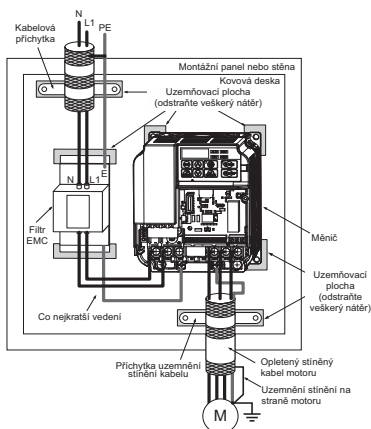
◆ Instalace filtru EMC

Tento měnič byl testován podle Evropské normy EN61800-3:2004. Aby byly splněny požadavky norem pro EMC, zapojte silový obvod níže popsáním způsobem.

1. Na vstupní stranu nainstalujte vhodný filtr EMC. Viz seznam výše nebo se na podrobnosti podívejte do návodu.
2. Měnič a filtr EMC umístěte do stejného rozváděče.
3. Pro připojení měniče i motoru použijte stíněný kabel s opletením.
4. Ze zemnicích spojení odstraňte veškeré nátěry nebo nečistotu, aby bylo vytvořeno uzemnění s

minimální impedanci.

5. Aby byla zajištěna shoda s požadavky normy EN61000-3-2, nainstalujte u měničů s nižším výkonem než 1 kW střídavou tlumivku. Pro podrobnosti viz návod nebo kontaktujte svého dodavatele.



Zapojení jednofázových a třífázových měničů podle norem EMC

◆ Zapojení silového a řídicího obvodu

■ Zapojení silového přívodu

Při zapojování silového přívodu vezměte v úvahu následující bezpečnostní opatření.

- Používejte pouze takové jističe, které byly navrženy speciálně pro měniče.
- Pokud používáte zařízení pro sledování nebo detekci rozdílového proudu (RCM/RCD), dbejte na to, aby tato zařízení byla zkonstruována pro použití s AC měniči (např. typ B podle normy IEC 60755).
- Používáte-li proudový chránič, ujistěte se, že je vhodný pro jištění měničů kmitočtu.
- Je-li použit vstupní spínač, ujistěte se, že tento spínač není uváděn v činnost častěji než jednou za 30 minut.
- Na vstupní straně měniče použijte stejnosměrnou nebo střídavou tlumivku:
 - Pro potlačení harmonického proudu.
 - Pro zvýšení účinnosti na straně napájecího zdroje.
 - Při použití spínače s rozběhovým kondenzátorem.
 - Při použití napájecího zdroje o vysokém výkonu (přes 600 kVA).

■ Zapojení silového výstupu měniče

Při zapojování výstupu silového obvodu vezměte v úvahu následující bezpečnostní opatření.

- K výstupním svorkám měniče nepřipojujte žádnou jinou zátěž než třífázový motor.
- K výstupním svorkám měniče nikdy nepřipojujte napájecí síť.
- Výstupní svorky nikdy nezkratujte ani neuzemňujte.

- Nepřipojujte na výstupní svorky žádné kondenzátory.
- Při použití stykače mezi měničem a motorem by tento stykač neměl být nikdy uváděn v činnost, je-li na výstupu měniče napětí. Činnost stykače v době, kdy je na výstupu napětí, může způsobit vznik velkých záběrných proudů, v důsledku čehož může dojít k vypnutí nadproudovou ochranou nebo k poškození měniče.

■ Připojení uzemnění

Při uzemňování měniče dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Měnič musí být vždy uzemněn a to v souladu s obecnými technickými normami a místními předpisy. Vzhledem k tomu, že svodový proud vytvářený měničem přesahuje 3,5 mA, musí být podle normy IEC 61800-5-1 splněna alespoň jedna z následujících podmínek:
 - Průřez ochranného uzemňovacího vodiče musí být nejméně 10 mm² (Cu) nebo 16 mm² (Al).
 - Napájení se musí v případě přerušení ochranného uzemňovacího vodiče automaticky vypnout.
- Udržujte zemnicí vodič co nejkratší.
- Vždy dbejte na to, aby impedance uzemnění odpovídala místním bezpečnostním směrnicím a pokynům pro zapojení.
- Nikdy nepoužívejte zemnicí vodič pro současné uzemnění jiných zařízení, například svářeček apod.
- Pokud používáte více měničů, nevytvářejte při uzemňování smyčky na zemnicím vodiči.

■ Bezpečnostní opatření při zapojování řídicího obvodu

Při zapojování řídicích obvodů mějte na paměti následující bezpečnostní opatření:

- Oddělte vodiče řídicího obvodu od kabelů silového obvodu a od dalších výkonových vedení.
- Oddělte vodiče připojené ke svorkám MA, MB, MC (reléové výstupy) od vodičů ostatních řídicích obvodů.
- Jako externí napájecí zdroj použijte zdroj třídy 2 podle norem UL.
- Pro připojení řídicích obvodů používejte kroucené dvojlinky nebo stíněné kroucené dvojlinky, aby se předešlo vzniku provozních chyb.
- Uzemnění kabelů proveďte s maximální kontaktní plochou mezi stíněním a zemnicí svorkou.
- Stínění kabelů by měla být uzemněna na obou koncích každého kabelu.

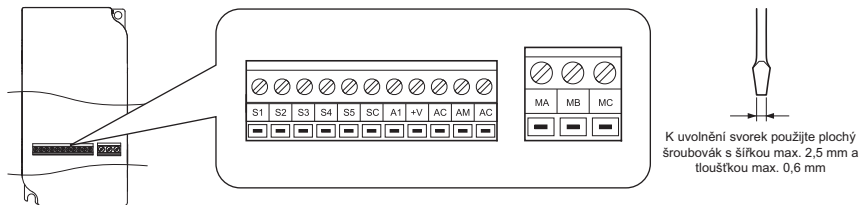
■ Svorky silového obvodu

Svorka	Typ	Funkce
R/L1, S/L2, T/L3	Vstup napájení silového obvodu měniče	Připojení měniče k napájecí síti. Měniče s 1-f napájením 200V využívají pouze svorky R/L1 a S/L2 (T/L3 se nepoužívá).
U/T1, V/T2, W/T3	Výstup měniče	Slouží k připojení motoru.
B1, B2	Brzdňý rezistor	Pro připojení brzdňého rezistoru.
+1, +2	Připojení DC tlumivky	Spojeno při dodání. Při instalování DC tlumivky, odstraňte propojku.
+1, –	Napájení DC meziobvodu	Pro připojení DC napájení.
 (2 svorky)	Zemnicí svorka	Pro třídu 200 V: Uzemnění 100 Ω nebo méně. Pro třídu 400 V: Uzemnění pro 10 Ω nebo méně.

3 Elektrická instalace

■ Svorky řídicího obvodu

Následující obrázek znázorňuje uspořádání svorek řídicího obvodu.



Na řídicí desce jsou dva DIP přepínače S1 a S3.

SW1	Přepíná analogový vstup A1 mezi napětovým a proudovým vstupem
SW3	Používá se pro volbu módu PNP/NPN (výchozí) digitálních vstupů. (PNP vyžaduje externí napájení 24VDC.)

■ Funkce svorek řídicího obvodu

Typ	Č.	Název svorky (signál)	Funkce (úroveň signálu), tovární nastavení
Multifunkční (programovatelné) digitální vstupy	S1 až S5	Programovatelný digitální vstup 1 až 5	Vstupy s optočlenem 24 V DC, 8 mA Poznámka: Měnič přednastaven na mód NPN. Při použití módu PNP nastavte DIP přepínač S3 na „SOURCE“ a použijte externí stejnosměrné napájení 24 V ($\pm 10\%$).
	SC	Společná svorka digitálních vstupů	Společná
Analogový vstup	A1	Analogový vstup	0 až +10 VDC (20 k Ω) rozlišení: 1/1000 0/4 až 20 mA (250 Ω) rozlišení: 1/500
	+V	Napájecí zdroj pro analogový vstup	+10,5 V (max přípustný proud 20 mA)
	AC	Společná svorka analogového vstupu	0 V
Programovatelný releový výstup	MA	N.O. - spínací kontakt (porucha)	Digitální releový výstup 30 V DC, 10 mA až 1 A 250 V AC, 10 mA až 1 A
	MB	N.C. - rozpínací kontakt (porucha)	
	MC	Společná	
Monitorovací výstup	AM	Analogový monitorovací výstup	0 až 10 V DC (2 mA nebo méně), Rozlišení: 1/256 (8 bitů)
	AC	Společná svorka analogového výstupu	0 V

4 Funkce digitálního ovládacího panelu

◆ Ovládací panel LED a klávesy

Ovládací panel LED se používá k programování měniče, k jeho spouštění/zastavování a k zobrazování informací o chybách. Stav měniče je indikován světelnými diodami.

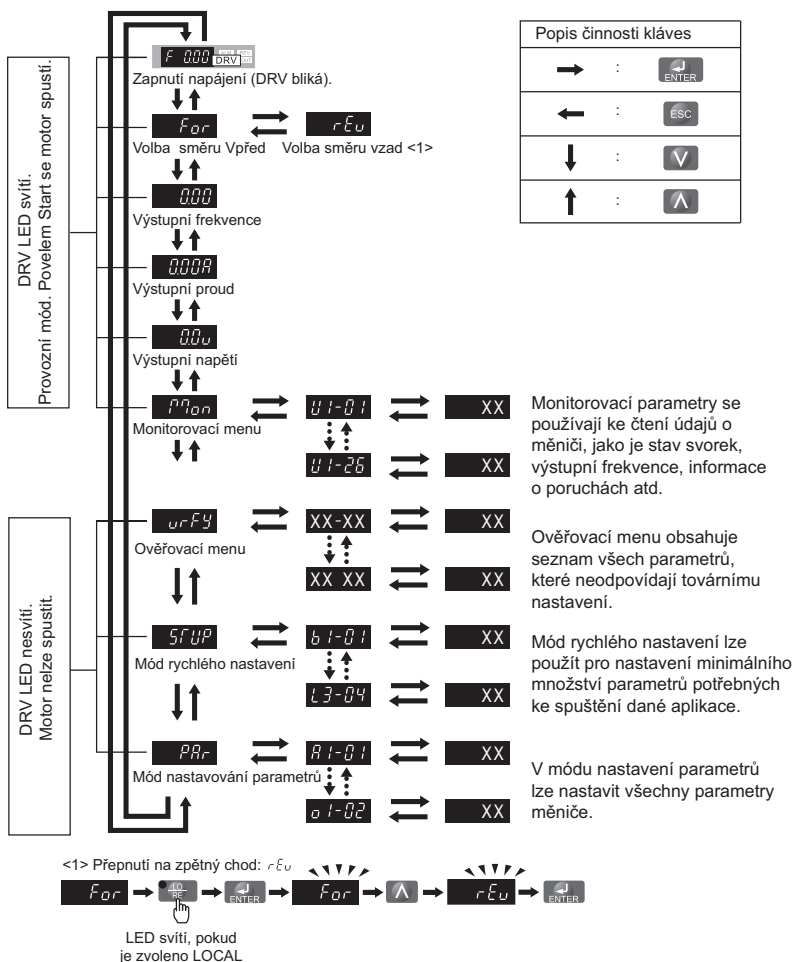


■ Klávesy a funkce

Zobrazení	Název	Funkce
	Oblast pro zobrazování údajů	Zobrazuje frekvenční žádost, číslo parametru, atd.
	Klávesa ESC	Návrat do předchozí nabídky.
	Klávesa RESET	Posouvá kurzor doprava. Reset poruchy.
	Klávesa RUN	V místním režimu (LOCAL) spouští měnič. LED dioda Run • svítí, jestliže je měnič v chodu a ovládá motor. • bliká během zpomalování při zastavování nebo při nulové hodnotě žádané frekvence. • rychle bliká, je-li měnič zablokován digitálním vstupem, nebo jestliže byl zadán digitálním vstupem povel pro rychlé zastavení (nouzový stop) nebo pokud bylo zapnuto napájení při aktivním povelu START.
	Šipka nahoru (klávesa UP)	Procházení čísel parametrů, nastavovaných hodnot atd. směrem nahoru.
	Šipka dolů (klávesa DOWN)	Procházení čísel parametrů, nastavovaných hodnot atd. směrem dolů.
	Klávesa STOP	Zastaví měnič.
	Klávesa ENTER	Výběr módů a parametrů a používá se k uložení nastavených hodnot.
	Klávesa pro výběr režimu LO/RE	Přepíná režim ovládání měniče mezi místním ovládaním z digitálního ovládacího panelu (LOCAL) a ovládaním prostřednictvím řídicí svorkovnice (REMOTE). LED dioda svítí, pokud je měnič v režimu LOCAL (ovládání pomocí digitálního ovládacího panelu).
	LED indikátor ALM	Bliká: Měnič je ve stavu alarmu. Svítí: Měnič je v poruchovém stavu a výstup je zastaven.
	LED indikátor REV	Svítí: Směr otáčení motoru je vzad. Nesvítí: Směr otáčení motoru je vpřed.
	LED indikátor DRV	Svítí: Měnič je připraven pro ovládání motoru. Nesvítí: Měnič je v módu Ověření, Rychlého nastavení, Nastavení parametrů.
	LED indikátor FOUT	Svítí: Na displeji je zobrazována výstupní frekvence. Nesvítí: Na displeji je zobrazen jiný údaj než výstupní frekvence.

◆ Struktura menu a módů měniče

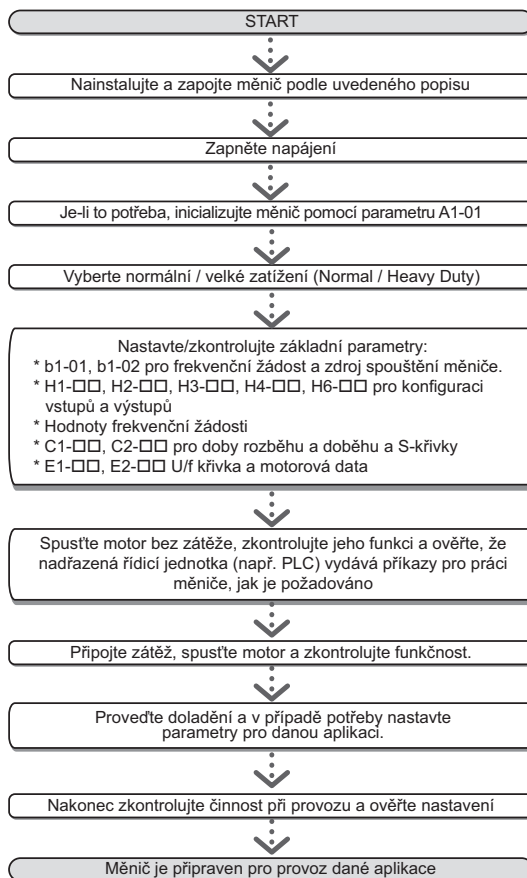
Následující ilustrace vysvětluje strukturu menu přístupného prostřednictvím klávesnice ovládacího panelu.



5 Uvedení do chodu

◆ Počáteční uvedení měniče do provozu

Následující ilustrace znázorňuje základní postup při uvádění měniče do provozu. Každý krok je pak podrobněji vysvětlen na dalších stránkách.



◆ Zapnutí napájení

Před zapnutím napájecího zdroje

- se ujistěte, že jsou všechny vodiče řádně připojeny.
- se ujistěte, že v měniči nezůstaly zapomenuty žádné šrouby, volné konce vodičů nebo nářadí.
- Po zapnutí napájení by se měl zobrazit údaj o režimu měniče, přičemž by nemělo být zobrazeno žádné výstražné poruchové hlášení.

◆ Výběr normálního / velkého zatížení (C6-01)

Měnič podporuje dvě výkonové úrovně – normální zatížení a velké zatížení. Těmto úrovním odpovídají odlišné jmenovité proudy (viz katalog nebo technická příručka). Nastavte režim zatížení odpovídající aplikaci.

Režim	Výkonová úroveň pro velké zatížení (HD)	Výkonová úroveň pro normální zatížení (ND)
C6-01	0	1
Aplikace	Aplikace s konstantním točivým momentem, např. extrudéry, dopravníky nebo jeřáby. Může být potřeba vysoká úroveň přetížitelnosti.	Aplikace, při nichž se točivý moment zvyšuje spolu s rychlostí, např. ventilátory a čerpadla. Obvykle není potřebná vysoká úroveň přetížitelnosti.
Úroveň přetížitelnosti (OL2)	150% jmenovitého proudu měniče po dobu 60 s	120% jmenovitého proudu měniče po dobu 60 s
Ochrana proti vypnutí při rozběhu L3-02	150%	120%
Ochrana proti vypnutí během chodu L3-06	150%	120%
Modulační frekvence (tovární nastavení)	10 kHz, 8 kHz <I>	Swing PWM

<I> Jednofázový AC200 V CIMR-JCBA0001 ~ BA0006: 10kHz

Jednofázový AC200 V CIMR-JCBA0010: 8kHz

Třífázový AC200 V CIMR-JC2A0001 ~ 2A0006: 10kHz

Třífázový AC200 V CIMR-JC2A0008 ~ 2A0020: 8kHz

Třífázový AC400 V CIMR-JC4A0001 ~ 4A0011: 8kHz

◆ Zdroj frekvenční žádosti a povelu pro chod

Měnič má režimy řízení LOCAL (Místní) a REMOTE (Dálkový). LED kontrolka na klávese LO/RE označuje stav měniče.

Stav	Popis	LO/RE LED
LOCAL	Povel k chodu/zastavení a žádaná frekvence se zadávají prostřednictvím digitálního ovládacího panelu.	ON
REMOTE	Je použit zdroj povelu pro spuštění, který byl zadán v parametru b1-02, a zdroj žádané frekvence, který byl zadán v parametru b1-01.	OFF

Má-li být měnič spuštěn v režimu REMOTE, ujistěte se, že jsou prostřednictvím parametrů b1-01/02 nastaveny správné zdroje pro žádanou frekvenci a povel pro spuštění a že je měnič přepnut do režimu REMOTE.

◆ Nastavení vstupů / výstupů

■ Programovatelné digitální vstupy (S1 až S5)

Funkce jednotlivých digitálních vstupů lze přiřazovat prostřednictvím parametrů H1-□□. Tovární přednastavení funkcí je zřejmé ze schématu zapojení na [strana 11](#).

■ Programovatelný digitální výstup MA-MB-MC (H2-01)

Funkci digitálního výstupu lze přiřazovat prostřednictvím parametru H2-01. Tovární nastavení je „Porucha“ (H2-01=E). Hodnota nastavení parametru H2-01 sestává ze tří číslic, přičemž prostřední a pravá číslice nastavují funkci a levá číslice nastavuje charakteristiku výstupu (0: výstup podle volby; 1: inverzní výstup).

■ Analogový vstup A1 (H3-□□)

Analogový vstup A1 lze použít k nastavení žádané frekvence, pokud parametr b1-01=1. Parametry H3-□□ použijte k nastavení zesílení a biasu pro analogový vstup. Zvolte úroveň vstupního signálu v parametru H3-01.

UPOZORNĚNÍ! *Má-li být úroveň vstupního signálu na vstupu A1 přepnuta z proudu na napětí a naopak, ujistěte se, že DIP přepínač S1 je ve správné poloze a parametr H3-01 je správně nastaven.*

■ Analogový monitorovací výstup (H4-□□)

Parametry H4-□□ se používají k výběru monitorované veličiny analogového monitorovacího výstupu a k tvarování úrovně výstupního napětí. Tovární nastavení monitorované veličiny je „Výstupní frekvence“.

◆ Žádaná frekvence a doby rozběhu / doběhu

■ Nastavení zdroje žádané frekvence (b1-01)

Nastavte parametr b1-01 podle použité frekvenční žádosti.

b1-01	Zdroj frekvenční žádosti	Vstup frekvenční žádosti
0	Klávesnice ovládacího panelu	Nastavte frekvenční žádosti v parametrech d1-□□ a pro přepínání mezi různými žádanými hodnotami použijte digitální vstupy.
1	Analogový vstup	Na svorku A1 připojte signál s frekvenční žádostí.
2	Sériová komunikace pomocí doplňku	Memobus komunikace RS232C nebo RS422/485
3	Potenciometr doplňkového modulu	Potenciometrový doplněk

■ Rozběhové / doběhové rampy a S-křivky

K dispozici jsou dvě sady ramp pro rozběh a doběh, které lze nastavit v parametrech C1-□□. V továrním přednastavení je aktivní rozběhová / doběhová rampa z parametru C1-01/02. Nastavte tyto rampy na odpovídající hodnoty vyžadované aplikací. Je-li to nezbytné, lze v parametrech C2-□□ aktivovat S-křivky pro měkčí začátek a konec rozběhu / doběhu.

◆ Zkušební chod

Po nastavení všech parametrů spusťte stroj následujícím způsobem:

1. Spusťte motor bez zátěže a zkontrolujte, zda všechny vstupy, výstupy a sekvence pracují dle požadavků.
2. K motoru připojte zátěž.
3. Spusťte motor se zátěží a ujistěte se, že se neprojevují žádné vibrace, kmity nebo známky přetížení.

Po provedení výše uvedených kroků je měnič připraven pro spuštění aplikace a provádění základních funkcí. Podrobnosti o pokročilejším nastavení najdete v technickém manuálu.

6 Tabulka parametrů

Tato tabulka obsahuje nejdůležitější parametry. Tovární nastavení jsou uvedena tučným písmem. Úplný seznam parametrů naleznete v technickém manuálu.

Par.	Název	Popis
Inicializační parametry		
A1-01	Přístupová práva	Určí, které parametry jsou přístupné přes digitální ovládací panel. 0: Pouze provoz 2: Rozšířená úroveň přístupu
A1-03	Inicializace	Resetuje všechny parametry na výchozí hodnotu. (po inicializaci se vrátí na hodnotu 0) 0000: Žádná inicializace 2220: Dvou vodičová inicializace 3330: Třívodičová inicializace
Nastavení provozního módu		
b1-01	Zdroj frekvenční žádosti	0: Digitální ovládací panel - hodnoty d1 - □□ 1: Analogový vstup A1 2: Doplněk sériové komunikace 3: Potenciometrový doplněk
b1-02	Zdroj spouštění	0: Digitální ovládací panel - klávesy RUN a STOP 1: Svorky - digitální vstupy 2: Doplněk sériové komunikace
b1-03	Způsob zastavení	Volba způsobu zastavení po zrušení povelu pro chod. 0: Doběhová rampa 1: Volný doběh
b1-04	Blokování reverzace	0: Reverzace umožněna 1: Reverzace zakázána
b1-14	Výběr sledu fází	Přepíná pořadí výstupních fází. 0: Standardní 1: Obrácené pořadí fází
DC brzdění		
b2-02	Proud DC brzdění	Nastavuje stejnosměrný brzdný proud v procentech jmenovitého proudu měniče.
b2-03	Doba DC brzdění / Doba DC buzení při startu	Nastavuje dobu DC brzdění při startu v jednotkách po 0,01 vteřiny. Zakázáno při nastavení na 0,00 sekund.

Par.	Název	Popis
b2-04	Doba DC brzdění při stopu	Nastavuje dobu DC brzdění při doběhu. Zakázáno při nastavení na 0,00 sekund.
Rozběh / doběh		
C1-01	Doba rozběhu 1	Nastavuje dobu rozběhu 1 z 0 až do maximální výstupní frekvence.
C1-02	Doba doběhu 1	Nastavuje dobu doběhu 1 z maximální výstupní frekvence až po hodnotu 0.
C2-01	S-křivka 1	S-křivka na začátku zrychlování.
C2-02	S-křivka 2	S-křivka na konci zrychlování.
C2-03	S-křivka 3	S-křivka na začátku zpomalování.
C2-04	S-křivka 4	S-křivka na konci zpomalování.
Kompenzace skluzu		
C3-01	Zesílení kompenzace skluzu	• Zvýšit, pokud je rychlost nižší než žádaná frekvence • Snižit, pokud je rychlost vyšší než žádaná frekvence
C3-02	Časová konstanta zpoždění kompenzace skluzu	• Snižit nastavení, pokud je kompenzace skluzu příliš pomalá. • Zvýšit nastavení, pokud rychlost není stabilní.
Kompenzace momentu		
C4-01	Zesílení kompenzace momentu	• Zvýšit nastavení, pokud je odezva momentu pomalá. • Snižit nastavení, pokud dojde k oscilaci rychlosti / momentu.
Zatížitelnost a modulační frekvence		
C6-01	Volba normálního/ velkého zatížení	0: Velké zatížení (HD) pro aplikace s konstantním momentem. 1: Normální zatížení (ND) pro aplikace s proměnným momentem.

6 Tabulka parametrů

Par.	Název	Popis
C6-02	Výběr modulační frekvence	1:2.0 kHz 2:5.0 kHz 3:8.0 kHz 4:10.0 kHz 5:12.5 kHz 6:15.0 kHz 7:Rozkmit PWM (Upravená pulsní šířková modulace s potlačením vysokých tónů) F:Definováno uživatelem
Frekvenční žádosti		
d1-01 až d1-08	Frekvenční žádost 1 až 8	Nastavení vícerychlostní žádosti 1 až 8
d1-17	Žádost krokování	Krokovací frekvence
U/f křivka		
E1-01	Nastavení vstupního napětí	Vstupní napětí
E1-04	Max. výstupní frekvence	Pro lineární U/f křivku nastavte stejné hodnoty pro E1-07 i pro E1-09. Nastavení E1-08 bude v tomto případě ignorováno. Ujistěte se, že všechny čtyři frekvence byly nastaveny podle těchto pravidel, jinak se objeví chyba OPE10: E1-04 ≥ E1-06 ≥ E1-07 ≥ E1-09 Výstupní napětí (E1-05) Výstupní frekvence (E1-09) (E1-07) (E1-06) (E1-04)
E1-05	Max. výstupní napětí	
E1-06	Frekvence souběhu	
E1-07	Střední výstupní frekvence	
E1-08	Napětí na střední frekvenci	
E1-09	Min. výstupní frekvence	
E1-10	Napětí na minimální frekvenci	
Parametry motoru		
E2-01	Jmenovitý proud motoru	Jmenovitý proud motoru v ampérech.
E2-02	Jmenovitý skluz motoru	Jmenovitý skluz motoru (Hz)

Par.	Název	Popis
E2-03	Proud motoru naprázdno	Magnetizační proud v ampérech.
E2-05	Odpor mezi fázemi motoru	Nastavení odporu vinutí mezi fázemi v ohmech.
Nastavení digitálních vstupů		
H1-01 až H1-05	Výběr funkce DI S1 až S5	Vybírá funkci svorek S1 až S5
Seznam nejdůležitějších funkcí najdete na konci tabulky.		
Nastavení digitálního výstupu		
H2-01	Funkce dig. výstupu MA/MB	Nastavuje funkci pro reléový výstup MA-MB-MC.
Seznam hlavních funkcí je zařazen na konci tabulky.		
Nastavení analogového vstupu		
H3-01	Výběr úrovně signálu A1	0:0 až +10 V (neg. vstup je nulován) 1:0 až +10 V (bipolární vstup) 2:4–20mA (9bitový vstup) 3:0–20mA
H3-03	Zesílení A1	Nastavuje vstupní hodnotu v % při analogovém vstupu 10 V/20 mA.
H3-04	Bias A1	Nastavuje vstupní hodnotu v % při analogovém vstupu 0 V/0 mA/4 mA.
Nastavení analogového výstupu		
H4-01	Výběr monitorované veličiny AM	Zadejte hodnotu odpovídající monitorovacímu parametru U1-□□. Např. Pro U1-03 zadejte „103“.
H4-02	Zesílení AM	Nastavuje výstupní napětí na svorce AM při 100% monitorované veličiny.
H4-03	Bias AM	Nastavuje výstupní napětí na svorce AM při 0% monitorované veličiny.
Ochrana motoru proti přetížení		
L1-01	Výběr ochrany motoru proti přetížení	Nastavuje ochranu motoru proti přetížení. 0:Mimo funkci 1:Standardní motor s vlastním chlazením 2:Standardní motor s cizím chlazením
L1-02	Časová konstanta ochrany motoru proti přetížení	Nastavuje časovou konstantu ochrany proti tepelnému přetížení v min. Normálně není třeba provádět žádnou změnu.

Par.	Název	Popis
Ochrana proti vypnutí		
L3-01	Volba ochrany proti vypnutí při rozběhu	0: Zakázána - motor se rozbíhá dle aktuální doby rozběhu a může se zastavit v případě příliš velkého zatížení nebo při nastavení příliš krátké doby rozběhu. 1: Všeobecné použití - zrychlování je pozastaveno, pokud je proud vyšší než L3-02.
L3-02	Úroveň ochrany proti vypnutí při rozběhu	Nastavuje úroveň proudu pro ochranu proti vypnutí při rozběhu.
L3-04	Volba ochrany proti vypnutí během zpomalování	0: Zakázána - zpomalování dle nastavení. Může dojít k OV. 1: Všeobecné použití - zpomalování se pozastaví, pokud napětí v DC meziobvodu příliš vzroste. 4: Doběh přebuzením.
L3-05	Volba ochrany proti vypnutí během chodu	0: Zakázána - motor se může zastavit nebo přetížít. 1: Všeobecné použití - snížení rychlosti po C1-02. 2: Doba doběhu 2.
L3-06	Úroveň ochrany proti vypnutí během chodu	Nastavení proudové úrovně, při níž se spustí ochrana před vypnutím během chodu.

Monitor	Popis
U1-01	Frekvenční žádost (Hz)
U1-02	Výstupní frekvence (Hz)
U1-03	Výstupní proud (A)
U1-06	Výstupní napětí (Vac)
U1-07	Napětí DC meziobvodu (Vdc)
U1-10	Stav vstupních svorek  Vyhrazeno 1: Digitální vstup 1 (svorka S1 sepnuta) 1: Digitální vstup 2 (svorka S2 sepnuta) 1: Digitální vstup 3 (svorka S3 sepnuta) 1: Digitální vstup 4 (svorka S4 sepnuta) 1: Digitální vstup 5 (svorka S5 sepnuta)

Monitor	Popis
U1-11	Stav výstupní svorky  1: ON 1: OFF 1: Relevoý výstup (svorka MA-MC sepnutá MB-MC rozepnutá)
U1-13	Úroveň signálu na vstupu A1
Záznam poruch	
U2-01	Současná (aktuální) porucha
U2-02	Předchozí porucha

Výb. DI/DO	Popis
Výběr funkcí programovatelných digitálních vstupů	
3	Multifrekvenční žádost 1
4	Multifrekvenční žádost 2
5	Multifrekvenční žádost 3
6	Výběr krokovací frekvence (má vyšší prioritu než multifrekvenční žádost)
7	Volba doby rozběhu/doběhu
F	Nepoužito (nastavuje se, pokud se svorka nepoužívá)
14	Reset poruchy (resetuje při sepnutí)
20 až 2F	Externí porucha; Druh kontaktu: N.O. spínací kontakt / N.C. rozpinací kontakt, Způsob detekce: Vždy / Během chodu
Výběr funkcí programovatelného digitálního výstupu	
0	Chod (sepnuto: pokud je příkaz pro chod aktivní nebo je na výstupu měniče napětí)
1	Nulové otáčky (zero speed)
2	Shoda frekvence
6	Měnič připraven
E	Porucha
F	Nepoužito
10	Výstraha (alarm) (sepnuto: alarm zobrazen)

7 Odstraňování poruch

◆ Všeobecné poruchy a alarmy

Poruchová hlášení a alarmy indikují problémy v měniči nebo ve stroji.

Alarm je indikován kódem na datovém displeji při současném blikání světelné diody ALM. Výstup měniče nemusí být nutně vypnut.

Poruchové hlášení je indikováno kódem na datovém displeji při současném blikání světelné diody ALM. Výstup měniče je vždy okamžitě vypnut a motor je zastaven volným doběhem.

Aby bylo možno alarm nebo poruchové hlášení zrušit, vyhledejte příčinu, odstraňte ji a resetujte měnič stisknutím tlačítka Reset na obslužném panelu nebo opětovným zapnutím napájení.

Tento seznam obsahuje pouze nejdůležitější alarmy a poruchová hlášení. Úplný seznam naleznete v technickém manuálu.

LED displej	ALM	Porucha	Příčina
Baseblock bb	○		Softwarová funkce přerušení výstupu měniče je přiřazena jednomu z digitálních vstupů a tento vstup je aktivován. Měnič nepřijímá příkazy pro chod.
Chyba řídicího obvodu CPFD2 až CPFD4		○	Došlo k problému v řídicím obvodu měniče.
Nelze provést reset CSr	○		Reset poruchy byl zadán v době aktivního příkazu pro chod.
Externí porucha doplňkové karty EFQ	○	○	Nadřazená řídicí jednotka signalizuje externí poruchu doplňkové jednotky.
Externí porucha EF	○		Povely vpřed a vzad byly současně zadávány po dobu delší než 500 ms. Tento alarm zastaví běžící motor.
Externí poruchy EF1 až EF5	○	○	- Externí zařízení aktivovalo externí poruchu prostřednictvím digitálních vstupů S1 až S5. - Digitální vstupy nejsou nastaveny správně.
Ztráta výstupní fáze PF		○	- Je odpojen výstupní kabel nebo je poškozeno vinutí motoru. - Uvolněné vodiče na výstupu měniče. - Motor je příliš malý (méně než 5 % proudu měniče).
Nadproud OL		○	- Zkrat nebo chyba uzemnění na výstupní straně měniče. - Zátěž je příliš velká. - Doba rozběhu/doběhu je příliš krátká. - Špatné nastavení údajů o motoru nebo U/f křivky. - Na výstupu měniče byl sepnut stykač.
Přehřátí chladiče oH nebo oH1	○	○	- Okolní teplota je příliš vysoká. - Chladičí ventilátor se zastavil. - Chladič je znečištěný. - Tok vzduchu do chladiče je omezený.

LED displej	ALM	Porucha	Příčina
Přetížení motoru oL1		○	• Zatížení motoru je příliš velké. • Motor běží nízkými otáčkami při velké zátěži. • Doby cyklů rozběhu/doběhu jsou příliš krátké. • Byl nastaven nesprávný jmenovitý proud motoru.
Přetížení měniče oL2		○	• Zátěž je příliš velká. • Příliš malý výkon měniče. • Příliš velký moment při nízkých otáčkách.
Přepětí DC meziobvodu ou	○	○	Napětí DC meziobvodu dosáhlo příliš vysoké hodnoty. • Doba doběhu je příliš krátká. • Ochrana proti zastavení je deaktivována. • Porucha brzděné jednotky/odporu. • Příliš vysoké vstupní napětí.
Ztráta vstupní fáze LF		○	• Pokles vstupního napětí nebo nerovnováha fází. • Ztráta jedné ze vstupních fází. • Uvolnění vodiče na vstupu měniče.
Podpětí DC meziobvodu uu nebo uu1	○	○	Napětí DC meziobvodu pokleslo pod úroveň detekce podpětí. • Došlo k výpadku napájecí sítě nebo ke ztrátě jedné ze vstupních fází. • Napájecí zdroj je příliš slabý.
Porucha obvodu nabíjecího odporu uu3		○	Došlo k poškození nabíjecího obvodu pro DC meziobvod.

◆ Chyby programování operátorem

K chybě programování digitálním ovládacím panelem (tedy k chybě OPE) dochází tehdy, je-li naprogramováno vzájemně neslučitelné nastavení parametrů nebo jsou-li v jednotlivých parametrech nastaveny nevhodné hodnoty. Tento monitor pak zobrazí parametr, který chybu OPE způsobil.

Displej ovládacího panelu LED	Příčina	Nápravné opatření
oPE01 oPE01	Výstupní výkon měniče a hodnota nastavená v parametru o2-04 se neshodují.	Opravte hodnotu nastavenou v parametru o2-04.
oPE02 oPE02	Parametry byly nastaveny mimo přípustný rozsah nastavení.	Nastavte parametry na správné hodnoty.
oPE03 oPE03	Programovatelným digitálním vstupům H1-01 až H1-05 bylo přiřazeno protichůdné nastavení. • Stejná funkce je přiřazena dvěma vstupům (neplatí pro „Externí poruchu“ a „Nepoužito“). • Byly samostatně nastaveny funkce vstupů, které vyžadují nastavení jiných funkcí na dalších vstupech. • Byly nastaveny funkce vstupů, které nesmějí být použity současně.	• Opravte všechna nesprávná nastavení. • Další podrobnosti jsou uvedeny v technické příručce.

7 Odstraňování poruch

Displej ovládacího panelu LED	Příčina	Nápravné opatření
oPE05 	- Není nainstalován žádný doplněk, přičemž platí některá z následujících podmínek: b1-01=2 nebo 3 - b1-02=2	- Nainstalujte požadovanou doplňkovou jednotku. - Opravte hodnoty nastavené pro parametry b1-01 a b1-02.
oPE10 	Nastavení U/f křivky je nesprávné.	- Zkontrolujte nastavení U/f křivky. - Další podrobnosti jsou uvedeny v technickém manuálu.

Historie dokumentu

Data revizí a čísla revidovaných příruček jsou uvedena ve spodní části zadní obálky.

MANUÁL Č. TOYP C710606 27A

Vydáno v Japonsku

06/2009

08-1



Číslo revize

Datum původního vydání

Datum vydání

Datum vydání	Č. rev.	Sekce	Obsah změny
Leden 2008	–	–	První vydání
Červen 2009	1	Zadní obálka	Revize: Adresa
Květen 2010	2	Kapitola 8	Pokyny pro UL a cUL

YASKAWA AC měnič J1000

Kompaktní V/f řídicí měnič

Stručná referenční příručka

EVROPSKÉ ÚSTŘEDÍ

YASKAWA EUROPE GmbH

Am Kronberger Hang 2, 65824 Schwalbach, Německo

Telefon: +49 (0)6196 569 300 Fax: +49 (0)6196 569 398

E-mail: info@yaskawa.eu.com Internet: <http://www.yaskawa.eu.com>

USA

YASKAWA AMERICA, INC.

2121 Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.

Telefon: +1 847 887 7000 Fax: +1 847 887 7170

Internet: <http://www.yaskawa.com>

JAPONSKO

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokio, 105-0022, Japonsko

Telefon: +81 (0)3 5402 4511 Fax: +81 (0)3 5402 4580

Internet: <http://www.yaskawa.co.jp>



YASKAWA Europe GmbH

V případě, že konečným uživatelem bude armáda a produkt bude použit ve zbrojních systémech nebo při výrobě zbraní, probíhá export podle příslušných vývozních předpisů a předpisů týkajících se zahraničního obchodu. Dodržujte proto všechny platné postupy a odevzdávejte veškerou příslušnou dokumentaci dle příslušných pravidel, předpisů a zákonů.
V zájmu zlepšování výrobku podléhají technické údaje změnám bez oznámení.
© 2010 YASKAWA Europe GmbH. Všechna práva vyhrazena.



TOYPC71060627

MANUÁL Č. TOYP C710606 27A

Vydáno v Německu 05/2010 10-5
07-12_YEU

