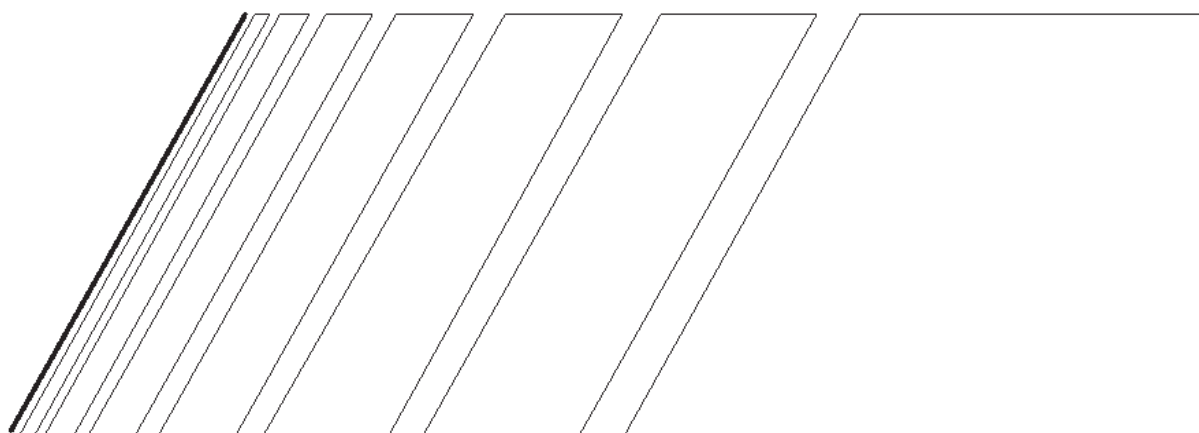


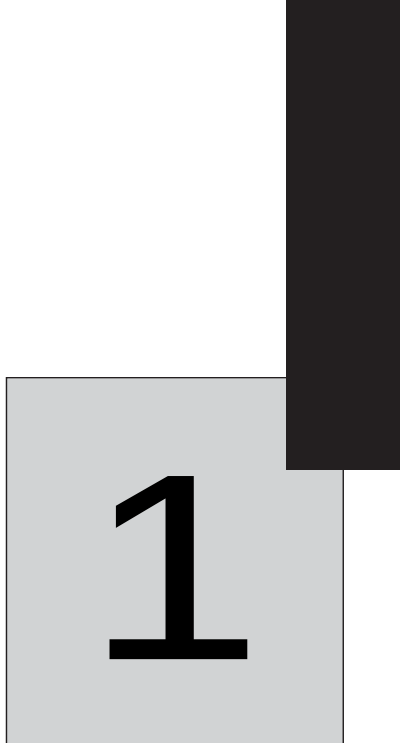
OMRON



UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

SÉRIE **SYSDRIVE 3G3RV**

Multifunkční vektorový frekvenční měnič



1

Kapitola 1

Digitální operátor a módy



Tato kapitola popisuje zobrazení a funkce digitálního operátoru a poskytuje přehled operačních módů a přepínání mezi módy.

Digitální operátor	1-2
Módy	1-5

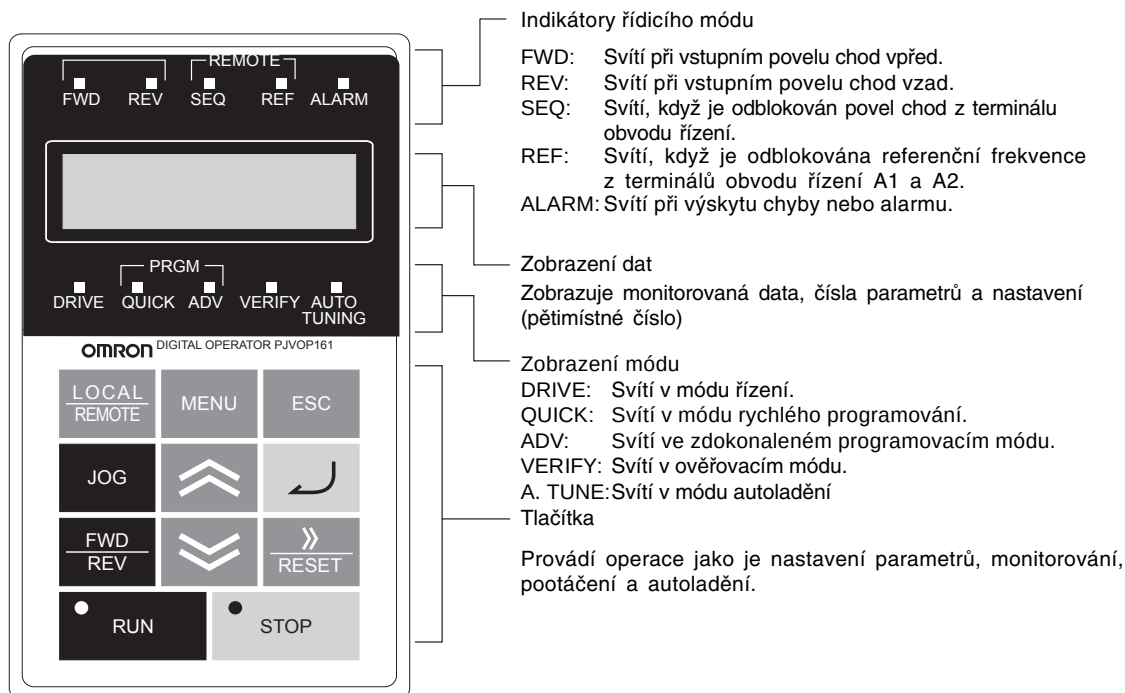
Digitální operátor

Tato část popisuje zobrazení a funkce digitálního operátoru.

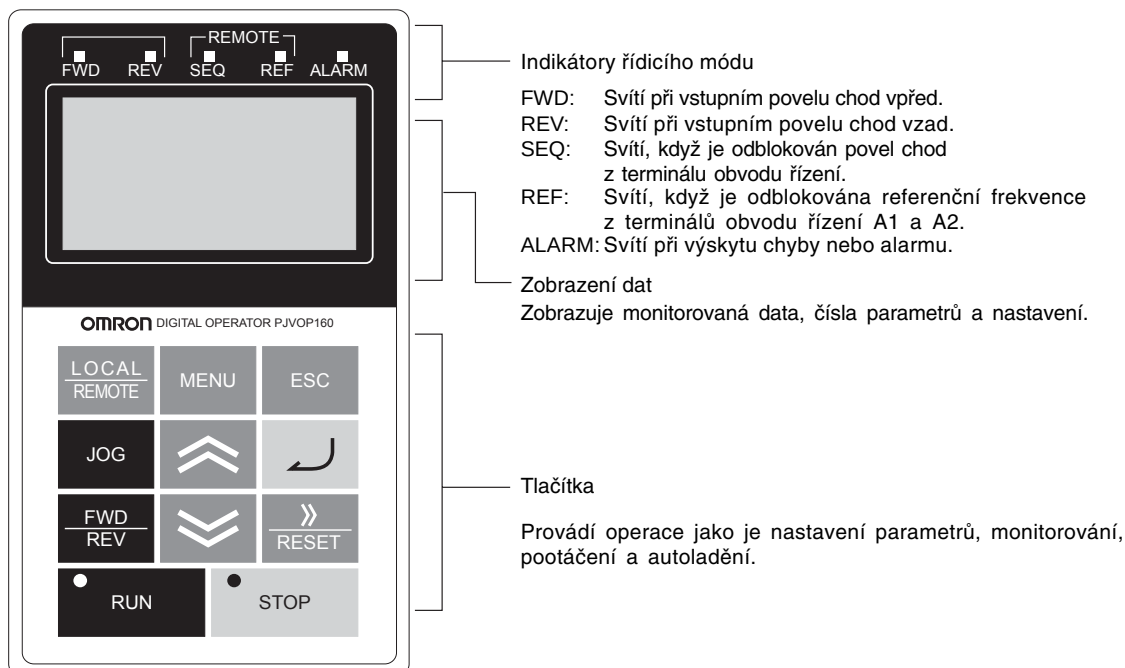
■ Zobrazení na digitálním operátoru

Funkce a názvy tlačítek digitálního operátoru jsou popsána níže.

Digitální operátor s LED displejem (3G3IV-PJOP161)



Digitální operátor s LCD displejem (3G3IV-PJOP160)

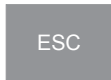
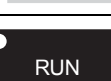
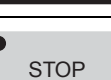


Obr 1.1 Názvy a funkce součástí digitálního operátoru

■ Tlačítka digitálního operátoru

Funkce a názvy tlačítek digitálního operátoru jsou popsány v *Tabulce 1.1*.

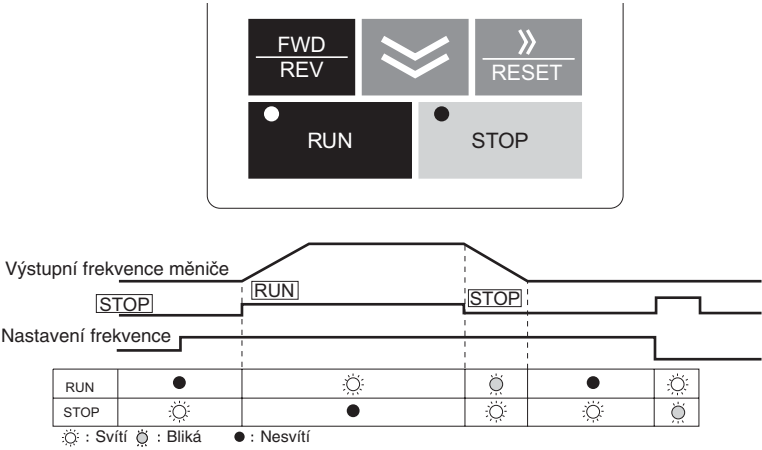
Tabulka 1.1 Funkce tlačítek

Tlačítko	Název	Funkce
	Tlačítko místní/dálkový	Přepíná mezi činností prostřednictvím digitálního operátoru (místní) a řízením ze vstupních svorek (dálkový). Tlačítko může být zablokováno/odblokováno pomocí param. o2-01.
	Tlačítko MENU	Volí položky menu (módy).
	Tlačítko ESC	Vrací se do módu, který byl před tím, než bylo stisknuto tlačítko ENTER.
	Tlačítko JOG	Spouští běh frekvencí pootáčení (JOG) při řízení z digitálního operátoru.
	Tlačítko vpřed/vzad	Volí směr otáčení motoru, při řízení z digitálního operátoru.
	Tlačítko výběr číslic/RESET	Vybírá číslici pro nastavení parametrů. Také funguje jako resetovací tlačítko, pokud nastala chyba.
	Tlačítko inkrementace	Vybírá položky menu, nastavuje čísla parametrů a inkrementuje nastavené hodnoty. Používá se pro posun na následující položku nebo data.
	Tlačítko dekrementace	Vybírá položky menu, nastavuje čísla parametrů a dekrementuje nastavené hodnoty. Používá se pro posun na předcházející položku nebo data.
	Tlačítko ENTER	Stisknutím se vkládají položky menu, parametry a nastavené hodnoty. Také se používá pro přepnutí z jedné obrazovky na druhou.
	Tlačítko chod	Startuje chod měniče, při řízení z digitálního operátorem.
	Tlačítko zastavení	Zastavuje chod měniče. Tlačítko může být zablokováno nebo odblokováno, je-li měnič řízen ze vstupních svorek, nastavením parametru o2-02.

Poznámka Mimo schématu, tlačítka mají názvy, jejichž seznam je uveden v tabulce uvedené výše.

V levém horním rohu tlačítek chodu a zastavení digitálního operátoru se nacházejí indikátory. Tyto indikátory svítí nebo blikají a tím indikují stav činnosti.

Indikátor tlačítka chod indikátoru bude blikat a indikátor tlačítka zastavení bude svítit během počátečního nabuzení dynamické brzdy. Vztah mezi indikátory na tlačítkách chod a zastavení a stavem měniče je uveden na *Obrázku 1.2.*



Obrázek 1.2. Indikátory chod a zastavení

Módy

Tato část popisuje módy měniče a přepínání mezi módy.

■ □ Módy měniče

Parametry měniče a monitorované funkce jsou organizovány do skupin, které se nazývají módy, což usnadňuje čtení a nastavování parametrů. Měnič je vybaven 5 módy.

Těchto pět módů a jejich základní funkce jsou uvedeny v tabulce 1.2.

Tabulka 1.2 Módy

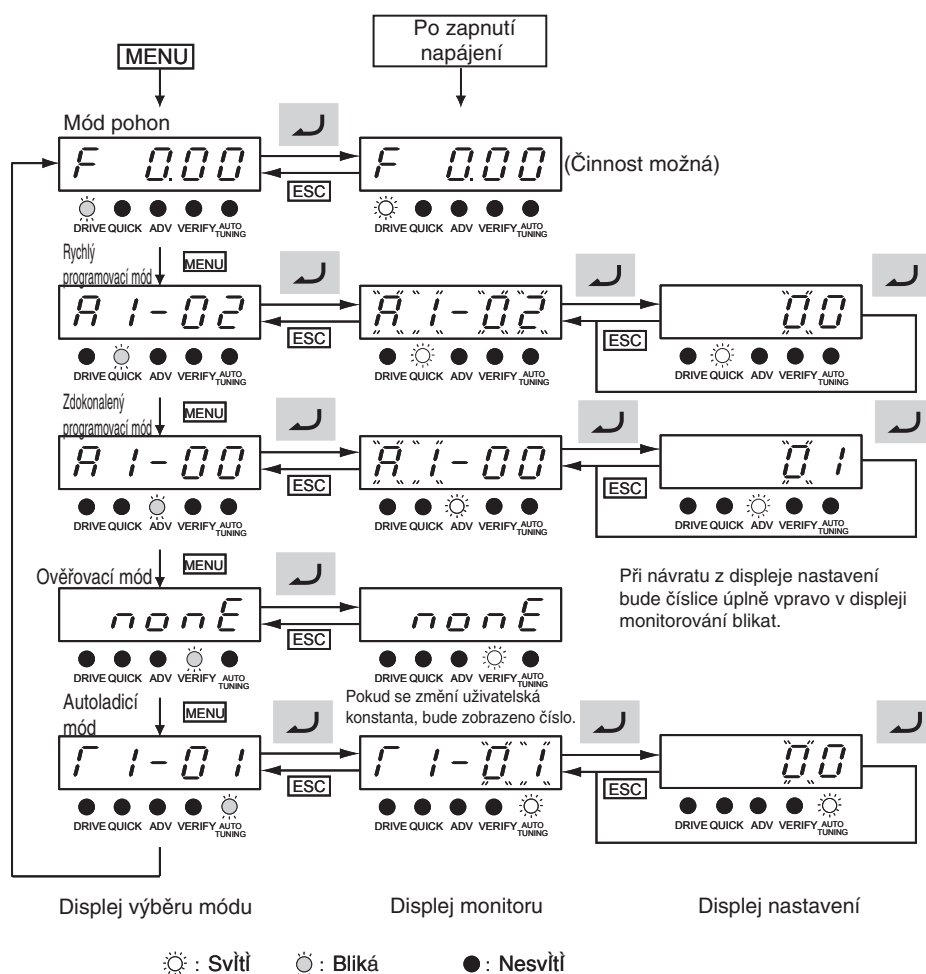
Mód	Základní funkce
Mód chod	Jedná se o mód spuštění připojeného motoru v otáčkách. Tento mód používejte při monitorování hodnot jako jsou referenční frekvence nebo výstupní proud, zobrazení chybových hlášení nebo zobrazení přehledu poruch.
Rychlý programovací mód	Použijte tento mód pro uvedení a nastavení minima parametrů pro činnost měniče (např. podmínky chodu měniče a digitálního operátoru).
Zdokonalený programovací mód	Použijte tento mód pro uvedení a nastavení všech parametrů.
Ověřovací mód	Použijte tento mód pro uvedení a nastavení parametrů, které byly změněny oproti nastavení u výrobce.
Mód autoladění*	Použijte tento mód při řízení motoru s neznámými konstantami v módu vektorového řízení. Konstanty motoru jsou vypočteny a nastaveny automaticky. Tento mód může být také použit pro měření pouze odporu motoru*.

* Autoladění provádějte vždy u motoru před činností používající vektorové řízení. Mód autoladění nebude zobrazen během činnosti nebo při výskytu poruchy.

■ Spínací módy

Zobrazení výběru módu se objeví, když je stisknuto tlačítko menu z displeje monitorování nebo nastavení. Stiskněte tlačítko menu v displeji výběr módu pro přepnutí mezi módy.

Stiskněte tlačítko DATA/ENTER pro přechod módu výběr do displeje monitorování dat a z displeje monitorování pro přístup do displeje nastavení.



Obr. 1-3 Přechod mezi módy (Příklad pro 3G3IV-PJOP161)



DŮLEŽITÉ

Pro chod měniče při použití digitálního operátoru, stiskněte tlačítko menu pro vstup do módu chod (indikátor DRIVE bude blikat) a potom stiskněte tlačítko ENTER v displeji módu chod pro přepnutí do displeje monitorování (indikátor DRIVE bude svítit). Povel pro chod nemohou být získány ze žádného jiného displeje. (Displej monitorování v módu chod se objeví automaticky vždy po zapnutí napájení.)

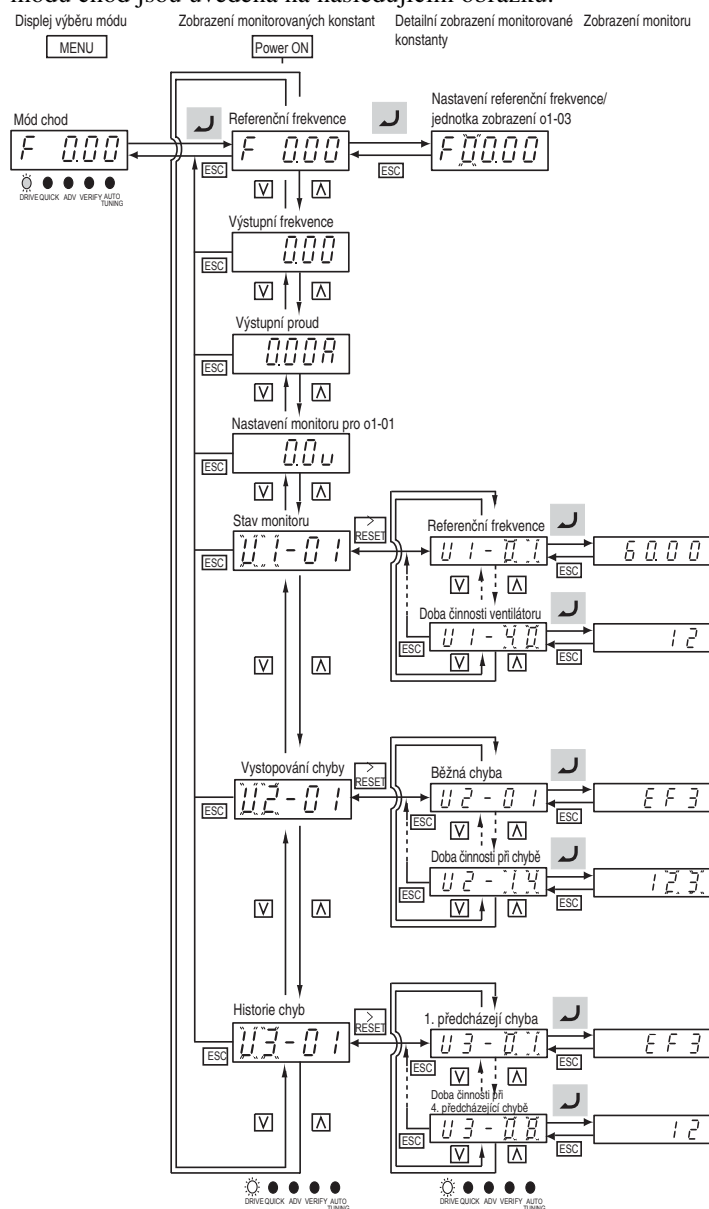
■ Mód chod

Mód chod je mód ve kterém měnič může být provozován. V módu chod jsou možná následující monitorovací zobrazení: referenční frekvence, výstupní frekvence, výstupní proud a výstupní napětí, informace o poruše a historie poruch.

Je-li b1-01 (Výběr reference) nastaveno na 0, frekvence může být měněna z displeje nastavení frekvence. Pro změnu frekvence použijte tlačítka inkrementace, dekrementace nebo tlačítko pro výběr číslic/resetování. Parametr bude zapsán po stisknutí tlačítka ENTER a zobrazení se vrátí na to, které bylo v displeji monitor před přechodem do displeje nastavení.

■ Příklad činností

Operace s tlačítky v módu chod jsou uvedena na následujícím obrázku.



Obr.1-4 Činnosti v módu chod (Příklad pro 3G3IV-PJOP161)



DŮLEŽITÉ

Displej pro první monitorovaný parametr (referenční frekvence) bude zobrazen, když je zapnuto napájení. Položka, zobrazená na monitoru při zapnutí, může být nastavena v o1-02 (Výběr zobrazení po zapnutí napájení). Běh nemůže být odstartována z displeje výběr módu.

■ Mód rychlého programování

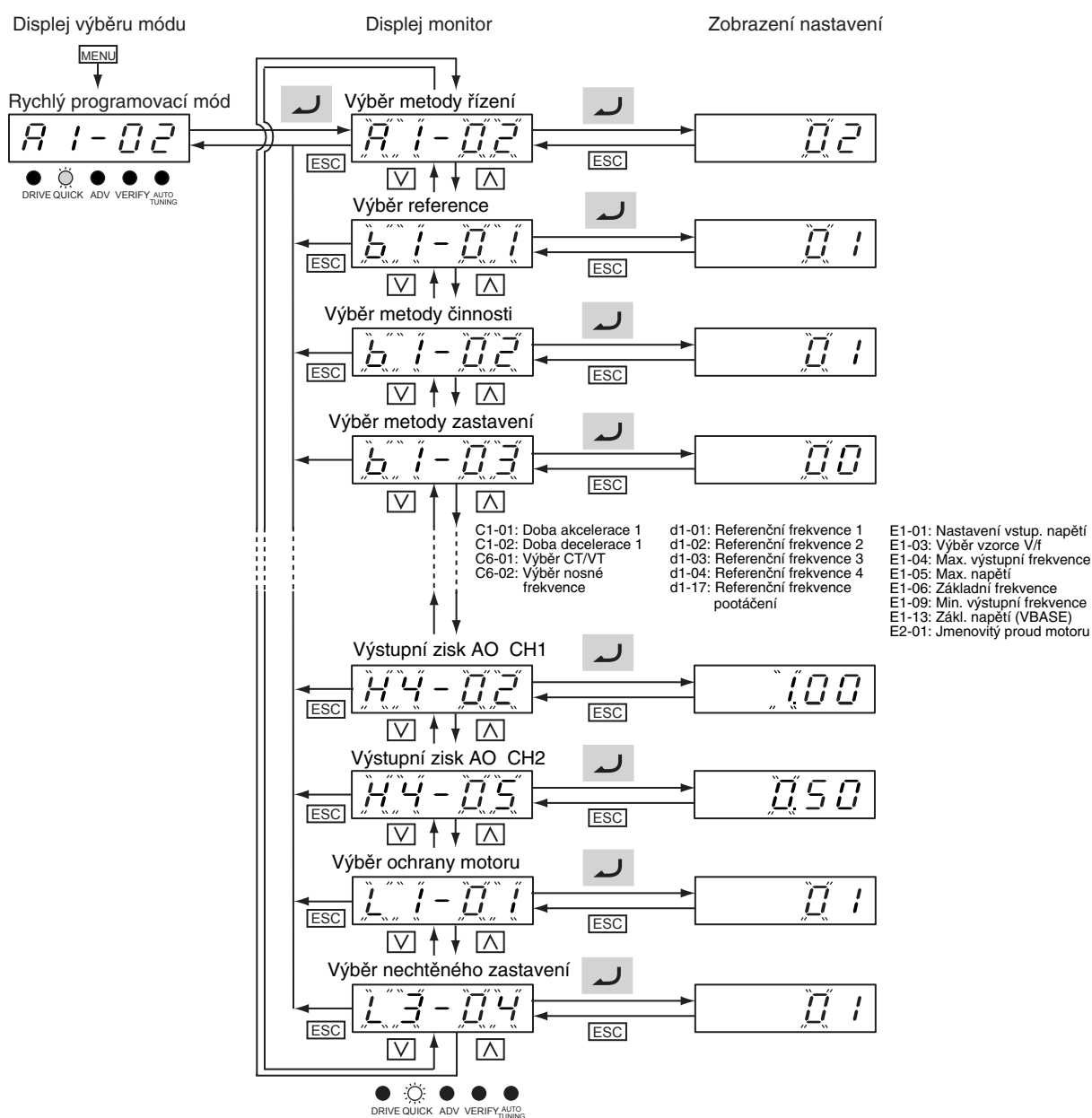
V módu rychlého programování mohou být monitorovány a nastaveny parametry nezbytné pro činnost při prvních zkouškách měniče.

Parametry mohou být změněny v zobrazení nastavení. Pro změnu frekvence použijte tlačítka inkrementace, dekrementace a tlačítka pro volbu počtu číslic/resetování. Parametr bude zapsán po stisknutí tlačítka ENTER a zobrazení se vrátí na to, které bylo v displeji monitor před přechodem do displeje nastavení.

Podrobnosti o zobrazených parametrech v módu rychlého programování viz *Kapitola 3 Parametry*.

■ Příklad činnosti

Operace s tlačítky v módu rychlého programování jsou uvedena na následujícím obrázku.



Obr.1-5 Činnosti v módu rychlého programování (Příklad pro 3G3IV-PJOP161)

■ Zdokonalený programovací mód

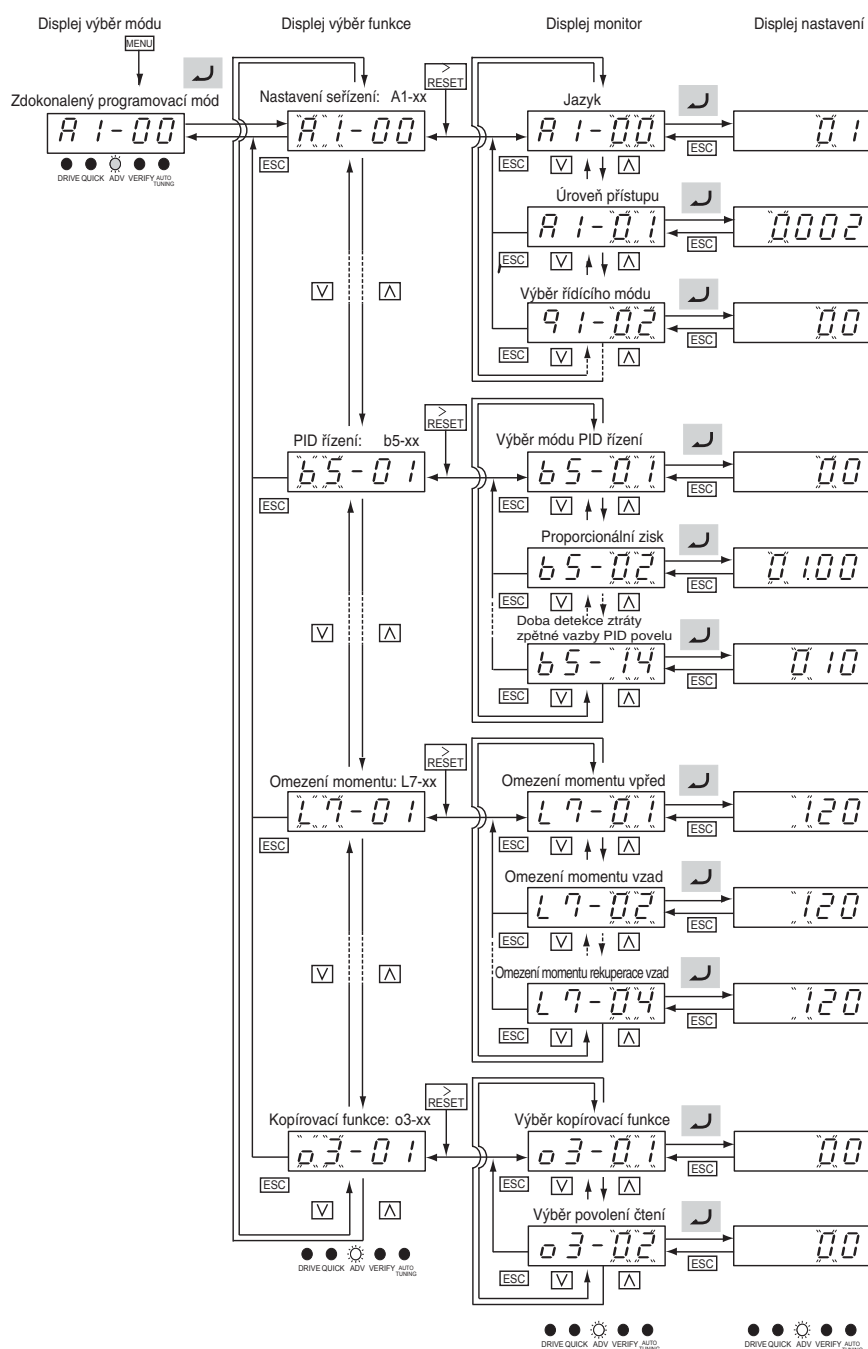
Ve zdokonaleném programovacím módu mohou být monitorovány a nastaveny všechny parametry měniče.

Parametry mohou být měněny v displeji nastavení. Pro změnu frekvence použijte tlačítka inkrementace, dekrementace a tlačítka pro volbu počtu číslic/resetování. Parametr bude zapsán po stisknutí tlačítka ENTER a zobrazení se vrátí na to, které bylo v displeji monitor před přechodem do displeje nastavení.

Podrobnosti o zobrazených parametrech viz *Kapitola 2 Parametry*.

■ Příklad činností

Operace s tlačítky ve zdokonaleném programovacím módu jsou uvedena na následujícím obrázku.

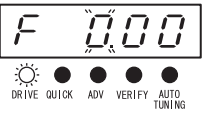
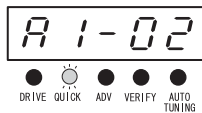
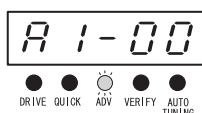


Obr. 1-6 Operace v módu rychlého programování (Příklad pro 3G3IV-PJOP161)

■ Nastavení parametrů

Zde je uveden postup pro změnu C1-01 (Doba akcelerace 1) z 10 sec na 20 sec.

Tabulka 1-3 Nastavení parametrů ve zdokonaleném programovacím módu

Krok číslo:	Zobrazení na digitálním operátoru	Popis
1		Zapnuto napájení.
2		Stisknuto tlačítko menu pro vstup do módu chod.
3		Stisknuto tlačítko menu pro vstup do módu rychlého programování.
4		Stisknuto tlačítko menu pro vstup do zdokonaleného programovacího módu.
5		Stisknutím ENTER pro přístup do displeje monitorování.
6		Stisknutím tlačítka inkrementace nebo dekrementace pro zobrazení C1-01 (Doba akcelerace 1).
7		Stisknutím ENTER pro přístup do displeje nastavení. Je zobrazeno nastavení C1-01 (10.00).
8		Stisknutím tlačítka pro volbu číslic/resetování pro posun blikajícího místa doprava.
9		Stisknuto tlačítka inkrementace pro změnu nastavené hodnoty na 20.00 sec.
10		Stisknutím ENTER pro vstup nastavených dat. Po dobu 10 sec je zobrazeno "END" a potom po dobu 0,5 sec je zobrazena vložená hodnota.
11		Vrací se monitorovací displej na C1-01.

■ Ověřovací mód

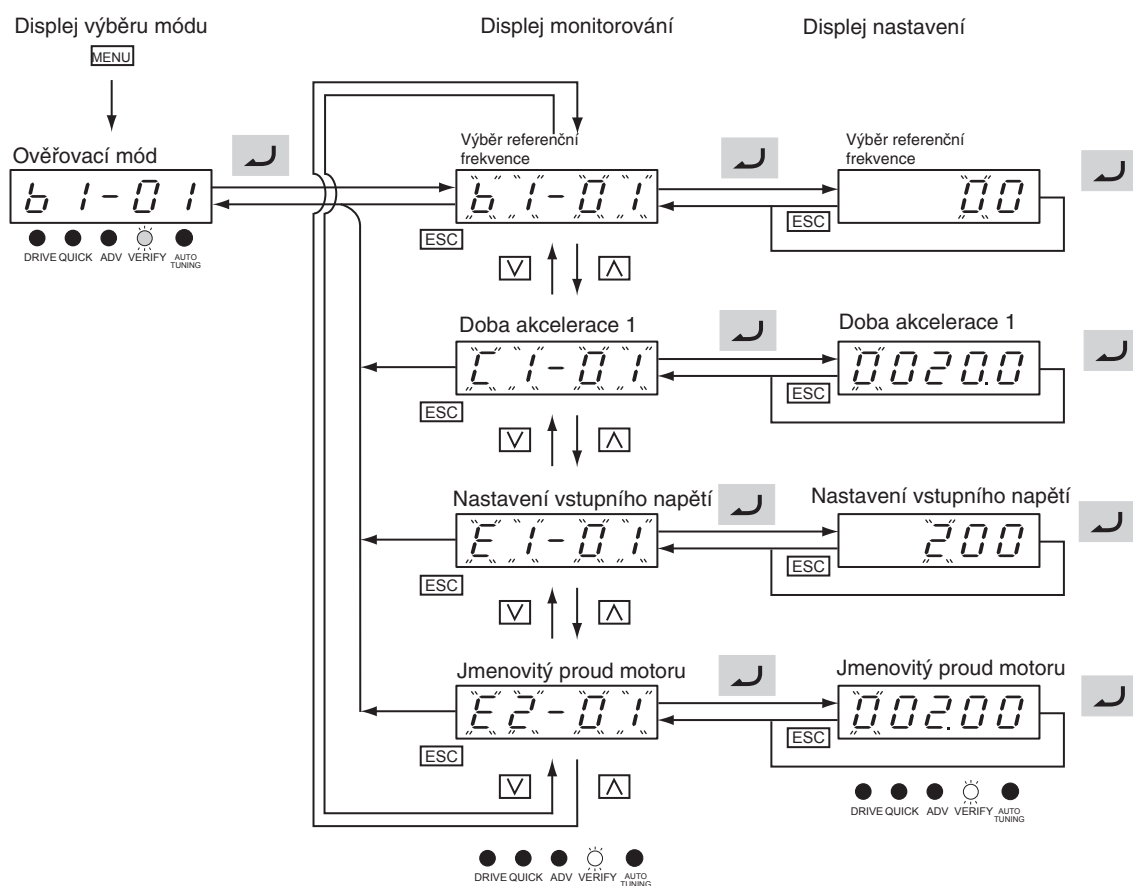
Ověřovací mód se používá pro zobrazení jakýchkoliv parametrů, které byly změněny ze svých standardních nastavení v programovacím módu nebo v autoladění. Pokud nebylo žádné nastavení změněno, bude zobrazeno "NONE".

Ze základního nastavení zde bude ze změněných parametrů zobrazen pouze A1-02. Ostatní nastavení základního módu nebudou zobrazena, i když byla změněna ze svých standardních hodnot.

V ověřovacím módu mohou být použity stejné postupy pro změnu nastavení, která jsou použita v programovacím módu. Pro změnu frekvence použijte tlačítka inkrementace, dekrementace a tlačítka pro výběr číslice/resetování. Parametr bude zapsán po stisknutí tlačítka ENTER a zobrazení se vrátí na to, které bylo v displeji monitor před přechodem do displeje nastavení.

■ Příklad činnosti

Níže je uveden příklad operace s tlačítky, když byla změněna následující nastavení ze svých standardních nastavení: b1-01 (Volba reference), C1-01 (Doba akcelerace 1), E1-01 (Nastavení vstupního napětí) a E2-01 (Jmenovitý proud motoru).



Obr. 1-7 Činnosti v ověřovacím módu (Příklad pro 3G3IV-PJOP161)

■ Mód autoladění

Autoladění automaticky ladí a nastavuje požadované konstanty motoru při činnosti s otevřenou smyčkou v módu V/f, v módu V/f s PG nebo v módu vektorového řízení s otevřenou smyčkou. Autoladění provádějte vždy před počátkem činnosti v módu používající vektorové řízení s otevřenou smyčkou.

Pokud bylo zvoleno řízení V/f, statické autoladění může být navoleno pouze pro odpor mezi fázemi.

Když nemůže být motor odpojen od zátěže, provádějte stacionární autoladění. Kontaktujte svého obchodníka pro nastavení konstant motoru výpočtem.

Funkce autoladění střídače automaticky stanovuje konstanty motoru, zatímco funkce autoladění u servosystému stanovuje velikost zátěže, takže tyto autoladicí funkce jsou od základu odlišné.

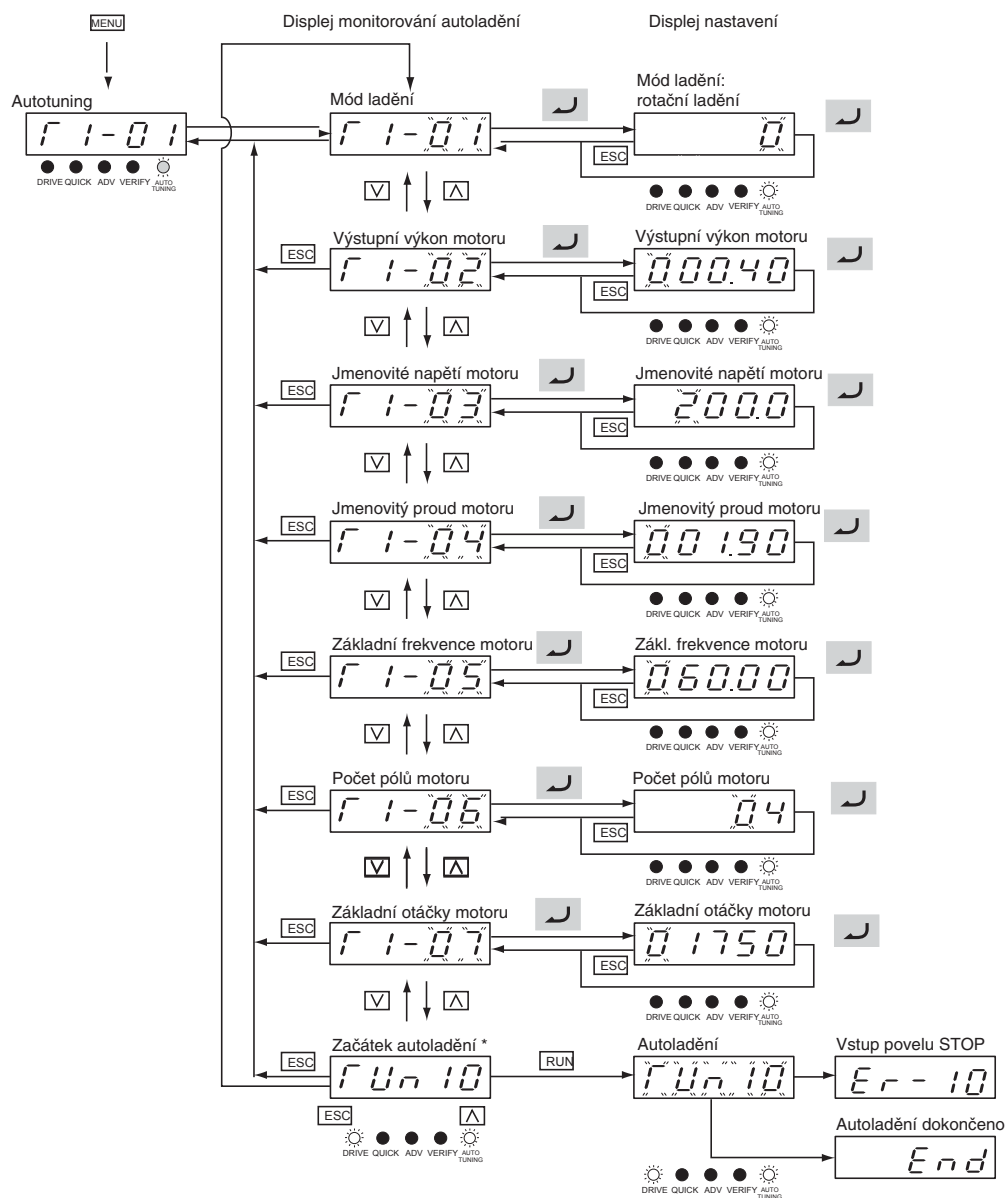
■ Příklad činnosti

Nastavte výstupní výkon (v kW), jmenovité napětí, jmenovitý proud, jmenovitou frekvenci, jmenovité otáčky a počet pólů, specifikované na štítku motoru, a potom stiskněte tlačítko chod. Motor se automaticky rozeběhne a naměřené konstanty motoru, založené na nastavení a autoladění, budou uloženy.

Vždycky nastavte všechny výše uvedené položky. Jinak autoladění nelze spustit; např. nemůže být nastartováno, pokud jste teprve v displeji volby jmenovitého napětí motoru.

Parametry mohou být změněny z displeje nastavení. Pro změnu frekvence použijte tlačítka inkrementace, dekrementace a tlačítka pro volbu počtu číslic/resetování. Parametr bude zapsán po stisknutí tlačítka ENTER a zobrazení se vrátí na to, které bylo v displeji monitor před přechodem do displeje nastavení.

Následující příklad ukazuje autoladění pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou při řízení motoru bez přepnutí na motor 2.



* Během rotačního autoladění bude zobrazeno TUn10 a během stacionárního autoladění bude zobrazeno TUn11. Indikátor DRIVE se rozsvítí, když autoladění začíná.

Obr. 1-8 Činnost při autoladícím módu (Příklad pro 3G3IV-PJOP161)



DŮLEŽITÉ

Pokud nastane porucha - viz *Kapitola 4 Odstraňování závad*.



2

Kapitola 2

Testovací činnost

Tato kapitola popisuje postupy pro testovací činnost měniče a poskytuje příklad testovací činnosti.

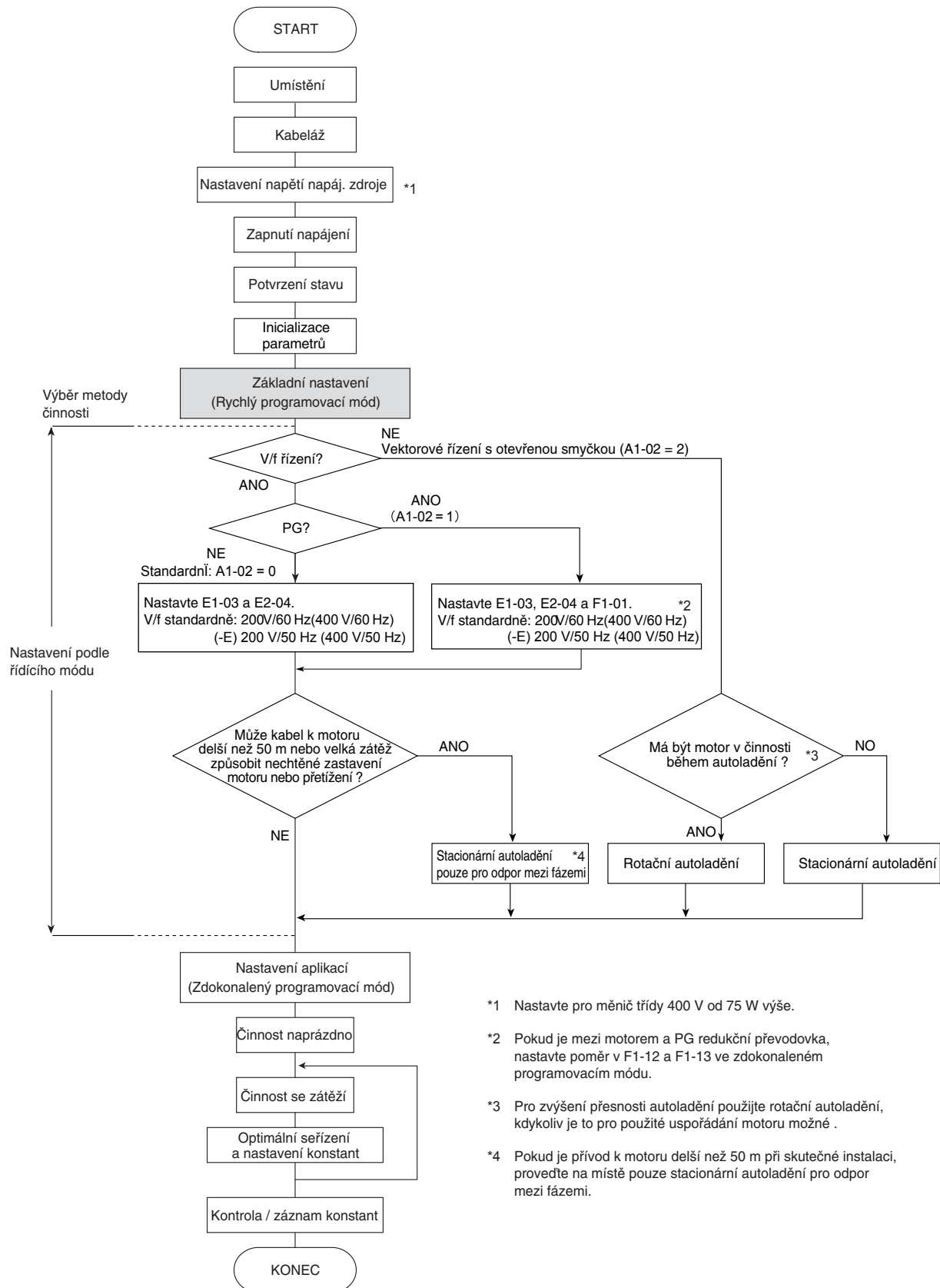
Upozornění a varování	2-2
Postupy pro testovací činnost	2-4
Návrhy seřízení	2-18

Upozornění a varování

-  **VAROVÁNÍ** Zapněte vstupní napájecí zdroj pouze po namontování čelního krytu, krytu svorek, spodního krytu, digitálního operátoru a volitelných položek. Nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem.
-  **VAROVÁNÍ** Neodstraňujte čelní kryt, kryt svorek, spodní kryt, digitální operátor a volitelné položky, je-li zapnutý napájecí zdroj. Nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem nebo poškodit výrobek.
-  **VAROVÁNÍ** Neobsluhujte digitální operátor s mokřýma rukama. Nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem.
-  **VAROVÁNÍ** Nedotýkejte se vnitřních částí měniče. Nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem.
-  **VAROVÁNÍ** Nepřibližujte se k motoru, používáte-li funkci znovuspuštění po poruše, protože motor se může náhle roztočit, poté, kdy byl zastaven alarmem. Nedodržení může mít za následek poranění.
-  **VAROVÁNÍ** Nepřibližujte se k motoru ihned po restartování po přerušení dodávky napájení, abyste se vyhnuli neočekávanému restartu (pokud je činnost nastavena tak, aby pokračovala pomocí funkce výběr v činnosti poté, co je dočasné přerušení napájení odstraněno). . Nedodržení může mít za následek poranění.
-  **VAROVÁNÍ** Používejte samostatný nouzový vypínač, protože tlačítko stop na digitálním operátoru funguje pouze, když je prováděna funkce nastavení. Nedodržení může mít za následek poranění.
-  **VAROVÁNÍ** Ujistěte se, že signál chod je vypnutý před tím, než je zapnuto napájení, resetován alarm, nebo přepnut selektor místní/dálkový. Nedodržení, je-li signál chod zapnutý, může mít za následek poranění.
-  **Upozornění** Ujistěte se o dovolených rozsazích motorů a strojů před činností, protože rychlost měniče může být snadno změněna z nízké na vysokou. Nedodržení může mít za následek poškození výrobku.
-  **Upozornění** Používejte oddělenou přídržnou brzdu, je-li to nutné. Nedodržení může mít za následek poranění.
-  **Upozornění** Neprovádějte kontrolu signálu během činnosti. Nedodržení může mít za následek poranění nebo poškození výrobku.
-  **Upozornění** Neměňte bezdůvodně nastavení. Nedodržení může mít za následek poranění nebo poškození výrobku.

Postup ověřovací činnosti

Provádějte ověřovací činnost podle následujícího vývojového diagramu. Po nastavení základních parametrů nastavte vždycky C6-01 (CT/VT výběr) podle druhu aplikace konstantní (CT) nebo variabilní (VT) moment zátěže při různých otáčkách.



Obr. 2.1 Vývojový diagram ověřovací činnosti

Postup ověřovací činnosti

V této části je popsán postup pro ověřovací činnost.

■ Potvrzení aplikace

Před použitím měniče nejdříve zvolte aplikaci.

- Ventilátor, kompresor, pumpa
- Ostatní zařízení

Pro všechny ostatní aplikace jiné než ventilátor, kompresor, pumpa, nastavte C6-01 (CT/VT výběr) na 0 (CT: nízká nosná, konstantní moment). Standardní nastavení je 1 (VT: vysoká nosná, proměnný moment).

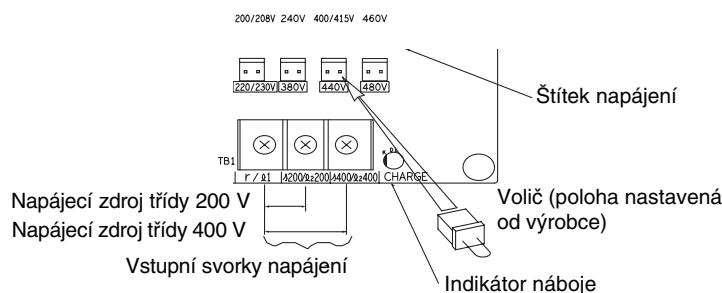
■ Nastavení voliče napětí napájecího zdroje (Střídače třídy 400-V o výkonu 75 kW a vyšším)

Pro měniče třídy 400-V o výkonu 75 kW a vyšším je svorka napájení pro vnější ventilátor a vnitřní kontakt oddělena od hlavního napájecího zdroje.

Volič napětí napájecího zdroje nastavte po nastavení E1-01 (Nastavení vstupního napětí). Volič vložte do napěťového konektoru na nejbližší skutečné napětí zdroje.

Volič je od výrobce před odesláním nastaven na 440 V. Pokud napětí napájecího zdroje není 440 V, použijte pro změnu nastavení následující postup.

1. Vypněte napájecí zdroj a počkejte alespoň 5 minut.
2. Ujistěte se, že indikátor náboje je zhasnutý.
3. Odmontujte kryt svorek.
4. Dejte volič do polohy na napětí, na který je měnič připojen (viz Obr. 2.2).
5. Namontujte kryt svorek na své původní místo



Obr. 2.2 Připojení měniče s vysokým výkonem

■ Zapnutí napájení

Potvrďte všechny následující položky před zapnutím napájení.

- Zkontrolujte, že napájecí zdroj má správné napětí.
Třída 200 V: 3-fázové 200 až 240 V, 50 Hz/60 Hz
Třída 400 V: 3-fázové 380 až 480 V, 50 Hz/60 Hz
- Ujistěte se, že výstupní svorky motoru (U, V, W) a motor jsou správně připojeny.
- Ujistěte se, že svorky řídicího obvodu měniče a řídicího zařízení jsou zapojeny správně.
- Nastavte všechny svorky řídicího obvodu střídače do stavu OFF.
- Používáte-li PG řídicí kartu otáček, ujistěte se, že je zapojena správně.
- Ujistěte se, že motor není připojen na mechanický systém (stav naprázdno)

■ Kontrola stavu zobrazení

Pokud je zobrazení digitálního operátoru v době připojení na zdroj normální, bude na něm uvedeno následující:

Zobrazení pro normální činnost



Monitorování referenční frekvence
je zobrazeno v sekci zobrazení dat.

Když nastane chyba, místo výše uvedeného zobrazení, budou zobrazeny podrobnosti o poruše. V tom případě, podrobnosti viz *Kapitola 4 Odstraňování závad*. Následující zobrazení je příklad zobrazení pro poruchovou indikaci.

Zobrazení pro poruchovou činnost



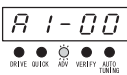
Zobrazení se bude lišit podle typu poruchy.

Vlevo je uveden alarm nízkého napětí.

■ Inicializace parametrů

Inicializujte parametry podle níže uvedené tabulky. Nastavte A1-03 na 2220 při inicializaci 2-drátové sekvenci.

Tabulka 2.1 Inicializace parametrů

Krok	Tlačítko	Zobrazení na obrazovce operátoru	Popis
1			Zapněte napájení.
2			Stiskněte Shift pro přechod do módu zdokonaleného programování
3			Stiskněte pro zobrazení obrazovky referenčních parametrů.
4			Stiskněte pro potvrzení A1.
5			Stiskněte třikrát pro zobrazení A1-03 (inicializace).
6			Stiskněte pro zobrazení nastavené hodnoty pro způsob inicializace.
7			Stiskněte pro změnu nastavené hodnoty na "2220".
8			Stiskněte pro provedení inicializace.
9			Je-li inicializace dokončena, objeví se zobrazení "END" a zobrazení se vrátí na obrazovku referenčních parametrů.

■ Základní nastavení

Přepněte do módu rychlého programování (indikátor QUICK na digitálním operátoru by měl být rozsvícený) a potom nastavte následující parametry. Podrobnosti o parametrech - viz *Kapitola 1 Digitální operátor a módy* pro postup činnosti u digitálního operátoru a *Kapitola 3 Parametry* a *Kapitola 6 Nastavení parametrů pomocí funkce* - (pouze v anglickém originále).

Parametry, které musí být nastaveny, jsou uvedeny v Tabulce 2.2 a parametry, které jsou nastaveny podle své aplikace jsou uvedeny v Tabulce 2.3.

Tabulka 2.2 Parametry, které musí být nastaveny

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Strana
A1-02	Výběr řídicí metody	Nastavte řídicí metodu pro měnič. 0: Řízení V/f 1: Řízení V/f s PG (Pulsní generátor jako kodér) 2: Vektorové řízení s otevřenou smyčkou	0 až 2	1	3-9
b1-01	Výběr reference	Nastavte metodu vstupu refer. frekvence. 0: Digitální operátor 1: Svorka řídicího obvodu (analog. vstup) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Karta volby 4: Vstup sledu pulsů	0 až 4	1	3-11 6-6 6-62 6-76
b1-02	Výběr metody činnosti	Nastavte metodu vstupu řídic. povelu chod. 0: Digitální operátor 1: Svorka řídicího obvodu (vstup sekvence) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Karta volby	0 až 3	1	3-12 6-12 6-62 6-76
C1-01	Doba akcelerace 1	Nastavte dobu akcelerace v sekundách pro nárůst výstupní frekvence z 0% na 100%.	0,0 až 6000,0	10,0 s	3-19 6-19
C1-02	Doba decelerace 1	Nastavte dobu decelerace v sekundách pro pokles výstupní frekvence z 100% na 0%.	0,0 až 6000,0	10,0 s	3-19 6-19
C6-01	Výběr CT/VT	Nastavte na CT (bez slabého rušení, maximální přetěžovací proud: 150%) nebo na VT (slabé rušení, max. přetěžovací proud: 120%). 0: CT 1: VT	0 nebo 1		3-25 6-2
E1-01	Nastavení vstupního napětí	Nastavte jmenovité vstupní napětí měniče ve voltech.	155 až 255 V (třída 200 V) 310 až 510 V (třída 400 V)	200 V (třída 200 V) 400 V (třída 400 V)	3-31 6-129
E2-01	Jmenovitý proud motoru	Nastavte jmenovitý proud motoru.	10% až 200% jmenovitého proudu měničem	Nastavení pro typický motor stejného výkonu jako měnič	3-33 6-47 6-127

Tabulka 2.2 Parametry, které musí být nastaveny (pokračování)

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Strana
L1-01	Výběr ochrany motoru	Nastavte zablokování nebo odblokování funkce ochrany motoru před přetížením použitím elektronického tepelného relé. 0: Zablokováno 1: Ochrana běžného motoru 2: Ochrana motoru pro měniče 3: Ochrana vektorového motoru	0 až 3	1	3-56 6-47



DŮLEŽITÉ

Je-li C6-01 nastaveno na 0 (CT), předpokládá se nulové rušení a poměr přetížení měniče bude 150% po dobu 1 minuty ze jmenovité hodnoty měniče. Je-li C6-01 nastaveno na 1 (VT), předpokládá se nízké rušení a poměr přetížení střídače bude 120% po dobu 1 minuty ze jmenovité hodnoty měniče. Když je C6-01 nastaveno na 1 (VT) v aplikaci, která vyžaduje použití odolnosti proti přetížení, pak životnost měniče může tím být snížena.

Tabulka 2.3 Parametry, které jsou nastavovány podle potřeby

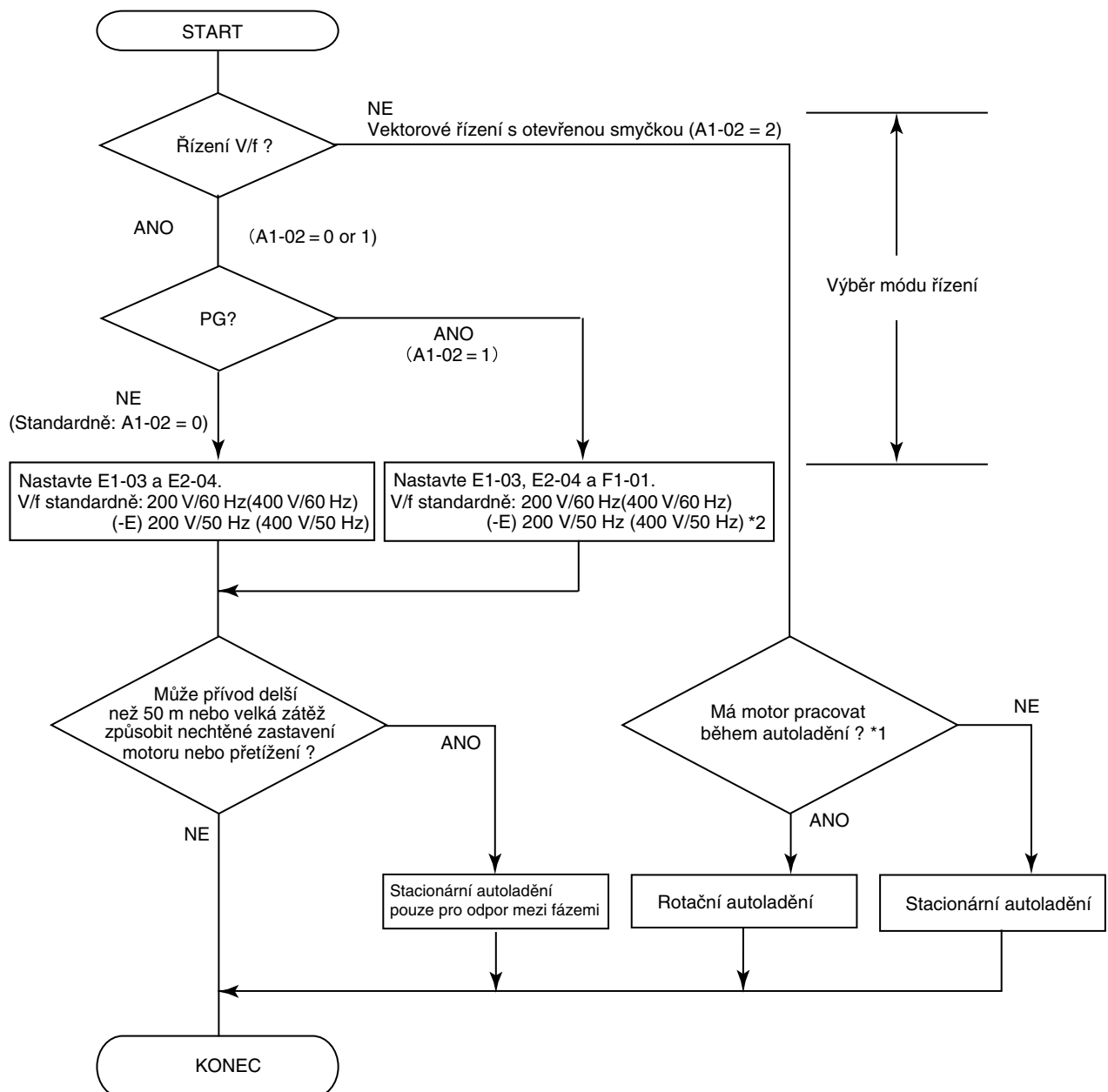
Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Strana
b1-03	Výběr metody zastavení	Způsob zastavení je-li na vstupu povel stop. 0: Zpomalování do zastavení 1: Doběh do zastavení 2: Brzdění ss brzdou 3: Doběh do zastavení s časovačem	0 až 3	0	3-13 6-14
C6-02	Výběr nosné frekvence	Nosná frekvence je nastavena na nízkou hodnotu, pokud je přívod k motoru 50 m nebo delší nebo pro snížení vysokofrekvenčního rušení nebo svodového proudu. Nastavení u výrobce a nastavení rozsahu závisí na nastavení C6-01.	0 až F		3-25
d1-01 až d1-04 a d1-17	Referenční frekvence 1 až 4 a referenční frekvence pomalého otáčení	Nastavte požadované referenční otáčky pro multikrokovou činnost nebo pro protáčení.	0 až 400.00 Hz	d1-01 to d1-04: 0.00 Hz d1-17: 6.00 Hz	3-27 6-6
H4-02 a H4-05	Svorka FM a AM výstupního zisku	Seřídte, pokud je přístroj připojen na svorku AM nebo FM.	0.00 až 2.50	H4-02: 1.00 H4-05: 0.50	3-52
L3-04	Výběr zabránění přetížení během brzdění zpožděním do- běhové rampy	Pokud jste navolili používání dynamické brzdy (brzdny odpor, odporová jednotka a brzdové jednotky) ujistěte se, že parametr L3-04 je nastaven na 0 (zablokovan) nebo 3 (odblokován s brzdovným odporem).	0 až 3	1	3-60 6-25

■ Nastavení metody řízení

Autoladící metody závisí na nastavené metodě řízení pro měnič. Proveďte nastavení požadované metodou řízení.

■ Přehled nastavení

Proveďte nastavení požadované v módu rychlého programování a v módu autoladění podle následujícího vývojového diagramu.



Poznámka Pokud pro skutečnou aplikaci vychází délka kabelu 50 m nebo více, proveďte stacionární autoladění pro odpor mezi fázemi pouze na stanovišti.

* 1. Použijte rotační autoladění pro zvýšení přesnosti autoladění kdykoliv, když je to výhodné pro motor, který má být provozován.

* 2. Pokud je mezi motorem a PG převodovka s redukcí, nastavte snižovací poměr v F1-12 a F1-13.

Obr. 2.3 Nastavení podle metody řízení

■ Nastavení metody řízení

Může být nastavena kterákoliv z těchto tří metod řízení.

- Napěťové řízení V/f bez PG (normální řízení otáček)
- Napěťové řízení V/f s PG (řízení se zpětnou vazbou řízení otáček)
- Vektorové řízení s otevřenou smyčkou (řízení s vysokou účinností bez PG)

Napěťové řízení V/f bez PG (A1-02 = 0)

- Nastavte jednu z pevných křivek (0 až E) v E1-03 (výběr V/f křivky) nebo nastavte F v E1-03 pro specifikaci uživatelské křivky, jak je požadováno pro motorové a zátěžové charakteristiky v E1-04 až E1-13 v módu zdokonaleného programování.

Jednoduchá činnost běžného motoru při 50 Hz: E1-03 = 0

Jednoduchá činnost běžného motoru při 60 Hz: E1-03 = 1

Pokud E1-03 = F, standardní nastavení pro uživatelské parametry V/f křivky v parametrech E1-04 až E1-13 jsou 50 Hz pro E modely (evropské) a 60 Hz pro A modely (asijské).

- Proveďte stacionární autoladění pro odpor mezi fázemi pouze pokud je přívod k motoru 50 m nebo více ve skutečnosti nebo zátěž je velká a může způsobit nechtěné zastavení. Odkazujeme vás na následující sekci Autoladění, kde se nachází podrobnosti o stacionárním autoladění.

Napěťové řízení V/f s PG (A1-02 = 1)

- Nastavte jednu z pevných křivek (0 až E) v E1-03 (výběr V/f křivky) nebo nastavte F v E1-03 pro specifikaci uživatelské křivky, jak je požadováno pro motorové a zátěžové charakteristiky v E1-04 až E1-13 v módu zdokonaleného programování.

Jednoduchá činnost běžného motoru při 50 Hz: E1-03 = 0

Jednoduchá činnost běžného motoru při 60 Hz:

Pokud E1-03 = F, standardní nastavení pro uživatelské parametry V/f křivky v parametrech E1-04 až E1-13 jsou 50 Hz pro E modely (evropské) a 60 Hz pro A modely (asijské).

- Nastavte počet pólů motoru v E2-04 (Počet pólů motoru)
- Nastavte počet otáček na puls v F1-01 (konstantní PG). Pokud je připojena převodovka mezi motor a PG, nastavte redukční poměr převodovky v F1-12 a F1-13 v módu zdokonaleného programování.
- Proveďte stacionární autoladění pro odpor mezi fázemi pouze pokud je skutečný přívod k motoru 50 m nebo více ve skutečnosti nebo zátěž je velká a může způsobit nechtěné zastavení. Odkazujeme vás na následující sekci Autoladění, kde se nachází podrobnosti o stacionárním autoladění.

Vektorové řízení s otevřenou smyčkou (A1-02 = 2)

Proveďte autoladění. Pokud může být motor provozován bez zátěže, proveďte rotační autoladění. Pokud nemůže být motor provozován bez zátěže, proveďte stacionární autoladění. Odkazujeme vás na následující sekci *Autoladění*, kde se nachází podrobnosti o autoladění.

■ Autoladění

Následující postup použije pro provedení autoladění pro automatické nastavení konstant motoru vždy při použití řídicí metody vektorového řízení s otevřenou smyčkou, nebo pokud je značná délka kabelu k motoru.

■ Nastavení autoladicího módu

Může být nastaven jeden ze tří následujících autoladících módů.

- Rotační autoladění
- Stacionární autoladění
- Stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi

Rotační autoladění (T1-01 = 0)

Rotační autoladění se používá pouze pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou. Nastavte T1-01 na 0, vložte data ze štítku motoru a stiskněte tlačítko chod na digitálním operátoru. Měnič bude řídit motor při nulových otáčkách po dobu přibližně 1 minuty a roztočí motor na dobu přibližně 1 minuty pro nastavení požadovaných konstant motoru.



DŮLEŽITÉ

1. Vždycky odpojte motor od stroje a přesvědčete se, že je bezpečné provozovat motor před prováděním rotačního autoladění.
2. Pokud motor nemůže být provozován samostatně, proveďte stacionární autoladění, ale vždycky proveďte pro zvýšení účinnosti rotační autoladění, kdykoliv je možné provozovat motor samostatně.

Stacionární autoladění (T1-01 = 1)

Stacionární autoladění se používá pouze pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou. Nastavte T1-01 na 1, vložte data ze štítku motoru a stiskněte tlačítko chod na digitálním operátoru. Střídač bude napájet motor při nulových otáčkách po dobu přibližně 1 minuty a některé z konstant motoru budou nastaveny automaticky. Zbývající konstanty motoru budou nastaveny při první činnosti v módu chod.



DŮLEŽITÉ

1. Při provádění stacionárního autoladění, i když se motor netočí, je motor připojen na napájecí zdroj. Nedotýkejte se motoru, dokud autoladění nebylo dokončeno.
2. Při provádění stacionárního autoladění, je-li motor připojen na dopravník nebo jiný stroj, přesvědčete se, že přidržná brzda není během autoladění v činnosti.
3. Je-li systém provozován poprvé v řídicím módu po provedení stacionárního autoladění, zatěžujte ho jen na 50% a méně.

Stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi (T1-01 = 2)

Stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi může být použito v jakémkoliv řídicí metodě. Toto je jediné možné autoladění pro napětové řízení V/f a napětové řízení V/f s PG módy.

Autoladění může být použito pro zabránění chyb v řízení, je-li přívod k motoru dlouhý, měnila se délka přívodu nebo motor a střídač mají odlišné výkony.

Pro provádění autoladění u napětového řízení V/f a napětového řízení V/f s PG módy, nastavte T1-01 na 2 a potom stiskněte tlačítko chod na digitálním operátoru. Střídač bude napájet stojící motor po dobu přibližně 20 sekund a bude automaticky měřit odpor motoru mezi fázemi (E2-05) a odpor přívodního kabelu. Toto může být provedeno i pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou.



DŮLEŽITÉ

1. Při provádění stacionárního autoladění pro stanovení odporu mezi fázemi, i když se motor netočí, je motor připojen na napájecí zdroj. Nedotýkejte se motoru, dokud autoladění nebylo dokončeno.
2. Při provádění stacionárního autoladění, je-li motor připojen na dopravník nebo jiný stroj, přesvědčete se, že přidržná brzda není během autoladění v činnosti.

■ Předběžná opatření před použitím autoladění

Přečtěte si následující předběžná opatření před použitím autoladění.

- Autoladění střídače se zásadně liší od autoladění servosystému. Autoladění střídače automaticky seřizuje parametry podle zjištěných konstant motoru, zatímco autoladění servosystému seřizuje parametry podle zjištěné velikosti zátěže.
- Je-li požadována vysoká přesnost otáček při vysokých otáčkách (tj. 90% jmenovitých otáček a více), použijte motor se jmenovitým napětím, které je o 20 V nižší než vstupní napájecí napětí měniče pro střídače třídy 200 V a které je o 40 V nižší než vstupní napájecí napětí měniče pro měniče třídy 400 V. Pokud je jmenovité napětí motoru stejné jako vstupní napájecí napětí, pak napětí vystupující z měniče bude při vyšších otáčkách nestabilní a nebude možno dosáhnout dostatečného výkonu.
- Použijte stacionární autoladění kdykoliv provádíte autoladění, pokud je motor připojen k zátěži.
- Použijte rotační autoladění kdykoliv provádíte autoladění, pro motor, který má fixní výstupní charakteristiky nebo pro motor, který není připojen k zátěži.
- Pokud je prováděno rotační autoladění pro motor, který je připojen k zátěži, konstanty motoru nebudou přesně stanoveny a motor bude vykazovat abnormální činnost. Nikdy proto neprovádějte rotační autoladění pro motor, který je připojen k zátěži.
- Pokud kabeláž mezi měničem a motorem dosahuje 50 m nebo více, před autoladěním a instalací motoru proveďte stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi motoru.
- Pokud je přívod k motoru dlouhý (50 m a více), proveďte stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi motoru dokonce i když používáte napěťové řízení V/f.
- Během autoladění stav multifunkčních vstupů a multifunkčních výstupů bude zobrazen v následující tabulce. Při provádění autoladění s motorem připojeným k zátěži se přesvědčete, že přídržná brzda není při autoladění v činnosti, zejména u zařízení s dopravníky nebo jim podobnými zařízeními.

Mód ladění	Multifunkční vstupy	Multifunkční výstupy
Rotační autoladění	Není funkční	Stejně jako během normální činnosti
Stacionární autoladění	Není funkční	Zachovává stejný stav jako když je autoladění spuštěno
Stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi	Není funkční	Zachovává stejný stav jako když je autoladění spuštěno

- Pro zrušení autoladění vždycky použijte tlačítko STOP na digitálním operátoru.

■ Předběžná opatření pro rotační a stacionární autoladění

Použijte následující postup pro provedení autoladění v případě, kdy je jmenovité napětí motoru vyšší než napětí napájecího zdroje pro měnič.

1. Vložte napětí vstupního napájecího zdroje do T1-03 (Jmenovité napětí motoru).
2. Vložte výsledek výpočtu následujícího zdroje do T1-05 (Základní frekvence motoru):
(Základní frekvence ze štítku motoru x nastavení T1-03) / (Jmenovité napětí na štítku motoru)
3. Proveďte autoladění.

Po dokončení autoladění nastavte v E1-04 (Maximální výstupní frekvence) základní frekvenci ze štítku motoru.



DŮLEŽITÉ

1. Pokud je při vysokých otáčkách požadována vysoká přesnost otáček (tj. při 90% jmenovitých otáček nebo více), nastavte T1-03 (Jmenovité napětí motoru) napětí vstupního napájecího zdroje násobené číslem 0,9.
2. Při činnosti při vyšších otáčkách (tj. při 90% jmenovitých otáček nebo více) bude výstupní proud vzrůstat jako důsledek sníženého napájecího napětí zdroje. Přesvědčete se, že proud střídače má dostatečnou rezervu.

■ Nastavení parametrů pro autoladění

Před autoladěním musí být nastaveny následující parametry.

Tabulka 2.4 Nastavení parametrů před autoladěním

Číslo parametru	Název	Zobrazení	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Zobrazení dat během autoladění		
					V/f	V/f s PG	Vektor. s otevř. smyčk.
T1-00	Výběr motor 1/2	Nastavte umístění, kde mají být uloženy konstanty motoru. 1: E1 a E2 (motor 1) 2: E3 a E4(motor2) *1	1 nebo 2	1	Ano	Ano	Ano
T1-01	Výběr módu autoladění	Nastavte mód autoladění 0: Rotační autoladění 1: Stacionární autoladění 2: Stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi	0 až 2	2 (V/F a V/f s PG) 0 (vektor. s otevř. smyčkou) *2	Ano (pouze pro 2)	Ano (pouze pro 2)	Ano
T1-02	Výstupní výkon motoru	Nastavte výstupní výkon motoru v kW *3	10% až 200% jmenovitého proudu motoru *5	Stejně jako jmenovitý výkon měniče	Ano	Ano	Ano
T1-03	Jmenovité napětí motoru	Nastavte jmenovité napětí motoru ve voltech *3*4	0až255,0V (třída 200V) 0až510,0V (třída 400V)	200,0V (třída 200V) 400,0V (třída 400V)	-	-	Ano
T1-04	Jmenovitý proud motoru	Nastavte jmenovitý proud motoru v ampérech *3	10% až 200% jmenovitého proudu měniče*5	Stejně jako u běžného motoru se stejným výkonem jako měnič	Ano	Ano	Ano
T1-05	Základní frekvence motoru	Nastavte základní frekvenci motoru v hertzech *3*4	0 až 400,0 Hz*6	60,0 Hz	-	-	Ano
T1-06	Počet pólů motoru	Nastavte počet pólů motoru	2 až 48 pólů	4 póly	-	-	Ano
T1-07	Základní otáčky motoru	Nastavte základní otáčky motoru v ot/min *3	0 až 24000 *6	1750 ot./min	-	-	Ano

* 1. Není normálně zobrazeno. Zobrazeno pouze když povel pro přepnutí motoru je nastaven na multifunkční digitální vstup (jeden z H1-01 až H1-05 je nastaveno na 16).

* 2. Pouze nastavení na 2 (stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi) je možné pro řízení V/f a řízení V/f s PG.

* 3. Pro motor s konstantním výstupem nastavte hodnotu při základní rychlosti.

* 4. Pro měničový motor nebo vektorový motor mohou být napětí a frekvence nižší než pro běžný motor. Vždycky potvrďte nastavení na štítku motoru nebo v dokumentaci. Také, pokud znáte hodnoty chodu naprázdno, nastavte napětí naprázdno v T1-03 a frekvenci naprázdno v T1-05 pro získání lepší přesnosti.

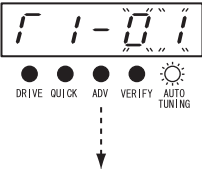
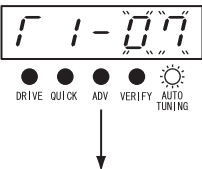
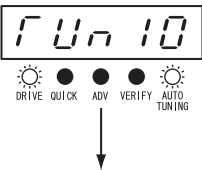
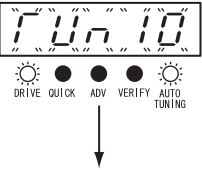
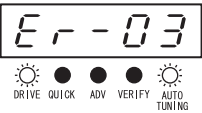
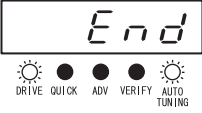
* 5. Stabilní vektorové řízení bude možné je-li nastavení mezi 50% a 100%.

* 6. Rozsah nastavení závisí na výkonu měniče a nastavení C6-01 (výběr CT/VT).

■ Zobrazení na digitálním operátoru během autoladění.

Během autoladění se na digitálním operátoru objeví následující zobrazení.

Tabulka 2.5 Zobrazení na digitálním operátoru během autoladění.

Zobrazení na digitálním operátoru	Popis
Výběr módu autoladění 	Použitím stejného postupu jako pro módy programování zkontrolujte a nastavte parametry T1 podle informací na předchozí stránce. Ujistěte se, že T1-01 (výběr módu autoladění) je nastaven správně a zkontrolujte bezpečnostní opatření okolo motoru a stroje.
Základní otáčky motoru: T1-07 (Pro rotační autoladění) 	Displej start autoladění se zobrazí, byla-li všechna nastavení v T1-07 dokončena. Indikátory A.TUNE a DRIVE se rozsvítí.
Autoladění odstartovalo: TUn10 	Autoladění začne, když je stisknuto tlačítko RUN z displeje startu autoladění. Druhá číslice zprava v TUn00 je výběr motoru 1/2 (T1-00) a pravá číslice je výběr módu autoladění (T1-01).
Autoladění  Vstup povelu stop 	Pokud je stisknuto tlačítko STOP nebo během autoladění nastala chyba měření, pak bude zobrazeno chybové hlášení a autoladění bude zastaveno. Podrobnosti viz <i>Chyby během autoladění</i> na straně 4-12.
Autoladění dokončeno 	Bude zobrazeno END po přibližně 1 až 2 minutách, indikujících, že autoladění bylo dokončeno.

■ Doporučení po použití autoladění

Při použití vřetenového motoru je maximální rychlost otáčení vyšší než jmenovitá frekvence (nebo základní frekvence, FA (E1-06)). Pro oblast větší než FA, definovanou jako rozsah konstantního výstupu, výstupní moment je snížen protože napětí nevzrůstá se vzrůstající frekvencí.

Pro aplikace s konstantním výstupním rozsahem musejí být charakteristiky V/f znovu ručně nastaveny poté, když je provedeno autoladění. Nastavte E1-03 = F a parametry E1-04 až E1-10 na správné hodnoty. Neměňte E1-06 (Základní frekvence) a E1-13 (Základní napětí) protože jsou automaticky naladěny na optimální hodnoty.

Vzrůst jmenovité rychlosti otáčení 1 až 1,2krát

Pro vzrůst jmenovité rychlosti otáčení 1 až 1,2krát, použijte následující vzorec pro změnu nastavení E1-04 (Maximální výstupní napětí):

$$E1-04 = (\text{Jmenovité otáčky motoru}) \times (\text{Počet pólů motoru}) / 100(\text{Hz}) \times (1 \text{ až } 1,2)$$

Pokud rychlost otáčení motoru vzrůstá nad jmenovité otáčky, budou použity fixní výstupní charakteristiky při vysokých otáčkách a moment motoru bude snížen.

Aplikace na motory s konstantním výstupem jako jsou motory pro obráběcí stroje

Pro změnu nastavení E1-04 (Maximální výstupní frekvence) a E1-05 (Maximální napětí) použijte následující vzorec, používáte-li motor s pevným výstupem, např. motor pro obráběcí stroj:

$$E1-04 = \text{Frekvence (Hz) při maximálních otáčkách v podmínkách bez zátěže (koeficient zatížení = 0)}$$

$$E1-05 = \text{Napětí (V) při maximálních otáčkách v podmínkách bez zátěže (koeficient zatížení = 0)}$$

Neměňte konstanty motoru E2 po provedení autoladění.

2

■ Doporučení pro přesné nastavení

Nastavení pro autoladění jsou rozdílná při provádění autoladění používáte-li dokumentaci motoru nebo naměřená data.

Použijte následující tabulku jako referenci.

Zobrazení operátoru	Jednoduché nastavení	Přesné nastavení
T1-03	Jmenovité napětí motoru	Napětí v podmínkách bez zátěže při jmenovitých otáčkách motoru
T1-05	Základní frekvence motoru	Frekvence v podmínkách bez zátěže při jmenovitých otáčkách motoru

■ Nastavení aplikací

Parametry jsou nastaveny, jak je požadováno ve zdokonaleném programovacím módu (např. u rozsvíceného indikátoru ADV na digitálním operátoru). Všechny parametry, které mohou být nastaveny v módu rychlého programování mohou také být zobrazeny a nastaveny v módu zdokonaleného programování.

■ Příklady nastavení

Následující příklady jsou příklady nastavení pro aplikace.

- Při použití brzdného odporu připojeného k měniči nastavte L8-01 na 1 pro povolení ochrany před přetížením brzdného odporu.
- Pro zabránění reversní činnosti motoru, nastavte b1-04 na 1 pro zákaz reversní činnosti
- Pro zvýšení rychlosti otáčení u 60 Hz motoru o 10%, nastavte E1-04 na 66,0 Hz.
- Pro použití analogového signálu 0 až 10-V pro 60 Hz motor pro činnost s proměnnými otáčkami mezi 0 a 54 Hz (0% až 90% odpočtu rychlosti), nastavte H3-02 na 90%.
- Pro řízení rychlosti mezi 20% a 80% pro zajištění hladkého běhu převodovky omezte maximální otáčky stroje, nastavte d2-01 na 80% a nastavte d2-02 na 20%.

■ Činnost naprázdno

Chcete-li provádět činnost naprázdno (bez připojení stroje k motoru), stiskněte tlačítko místní/dálkový na digitálním operátoru pro změnu na místní mód (indikátory SEQ a REF na digitálním operátoru by měly být vypnuty).

Motor a stroj musí být zkontrolovány z hlediska bezpečnosti před začátkem činnosti měniče z digitálního operátoru. Přesvědčte se, že motor pracuje normálně a nejsou zobrazeny žádné chyby střídače.

Referenční frekvence pootáčení (d1-17, standardně: 6,00 Hz) může být odstartována a zastavena stisknutím a uvolněním tlačítka JOG na digitálním operátoru. Pokud externí sekvence brání činnosti z digitálního operátoru, potvrďte, že obvod nouzového zastavení a bezpečnostní mechanismus stroje jsou funkční a potom odstartujte činnost v módu dálkový (tj. se signálem ze svorek řídicího signálu). Bezpečnostní opatření musí vždy být provedeny před spuštěním měniče s motorem připojeným ke stroji.



INFO

Jak povel chod (vpřed nebo vzad), tak referenční frekvence (povel pro víceúrovňovou rychlost otáčení) musí být nastaveny, aby činnost měniče mohla začít.

Vložte tyto povel a reference bez ohledu na metodu činnosti (tj. místní nebo dálkový).

■ Činnost se zátěží

Připojte stroj k motoru a potom začněte činnost, jak je popsáno pro činnost naprázdno (tj. z digitálního operátoru nebo použitím signálů ze svorek řídicího obvodu).

■ Připojení zátěže

- Po potvrzení, že motor se zcela zastavil, připojte mechanický systém.
- Přesvědčte se, že všechny šrouby, které připevňují mechanismus k hřídeli motoru, jsou dotaženy.

■ Činnost používající digitální operátor

- Použijte digitální operátor pro start činnosti v módu místní stejným způsobem jako při činnosti naprázdno.
- Ujistěte se, že tlačítko STOP na digitálním operátoru je snadno přístupné a jakýkoliv neočekávaný pohyb tak může být zastaven.
- Nejdříve nastavte referenční frekvenci na nízké otáčky na jednu desetinu normálních pracovních otáček.

■ Kontrola stavu činnosti

- Po prověření správné činnosti hladkého chodu motoru při pomalých otáčkách, zvyšte referenční frekvenci.
- Po změně referenční frekvence nebo směru otáčení, zkontrolujte, že nenastaly oscilace nebo nejsou slyšet nenormální zvuky z motoru. Zkontrolujte monitorované zobrazení a ujistěte se, že U1-03 (Výstupní proud) není příliš vysoký.
- Pokud nastalo houpání, vibrace nebo jiné problémy vznikající v systému řízení - podrobnosti viz *Návrhy seřízení* na straně 4-18 anglického originálu.

■ Kontrola a záznam parametrů

Použijte mód ověření (tj. když indikátor ověření na digitálním operátoru je rozsvícen) pro ověření parametrů, které byly změněny pro ověřovací činnost a zaznamenejte je v tabulce parametrů.

Jakékoliv parametry, které byly změněny autoladěním budou také zobrazeny v ověřovacím módu.

Pokud je požadováno, kopírovací funkce u parametrů o3-01 a o3-02 zobrazené v módu zdokonaleného programování může být použita pro kopírování změněného nastavení ze střídače do záznamové plochy v digitálním operátoru. Pokud jsou změněná nastavení uložena v digitálním operátoru, mohou být snadno kopírována nazpět do měniče pro urychlení obnovení systému, pokud z jakéhokoliv důvodu musí být měnič vyměněn.

Pro správu parametrů mohou být použity následující funkce.

- Záznam parametrů
- Nastavení úrovně přístupu pro parametry
- Nastavení hesla

■ Záznam parametrů (o2-03)

Pokud o2-03 je nastaven na 1 po dokončení ověřovací činnosti, nastavení parametrů bude uloženo v oddělené paměťové oblasti v měniči. Později, poté kdy nastavení měniče bylo změněno, parametry mohou být inicializovány na nastavení uložené v oddělené části paměti, když o2-03 bylo nastaveno na 1 nastavením A1-03 (Inicializace) na 1110.

■ Parametry úrovně přístupu (A1-01)

A1-01 může být nastaveno na 0 (pouze monitorování) pro zabránění změny parametrů. A1-01 může být také nastaveno na 1 (Parametry specifikované uživatelem) a použité současně s parametry A2 pro zobrazení pouze parametrů požadovaných strojem nebo aplikací v programovacím módu.

■ Heslo (A1-04 a A1-05)

Když je nastavena úroveň přístupu pouze pro monitorování (A1-01 = 0), heslo může být nastaveno tak, že parametry budou pouze zobrazeny, když bylo vloženo správné heslo.

Návrhy seřízení

Pokud nastane houpání, vibrace nebo jiné problémy mající svůj původ v řídicím systému během ověřovací činnosti, seřídte parametry uvedené v následující tabulce podle metod řízení. Tato tabulka obsahuje pouze nejběžněji používané parametry.

Tabulka 2.6 Seřizované parametry

Metoda řízení	Název (Číslo parametru)	Provádění / Chování	Nastavení u výrobce	Doporučené nastavení	Metoda seřízení
Řízení V/f (A1-02=0 nebo 1)	Zisk zabránění houpání (N1-02)	Potlačení houpání a vibrací v rozsahu středních otáček (10 až 40 Hz)	1.00	0,50 až 2,00	• Snižte nastavení pokud je moment nedostatečný kvůli těžké zátěži. • Zvyšte nastavení pokud nastalo houpání nebo vibrace kvůli lehké zátěži.
	Výběr nosné frekvence (C6-02)	Snížení magnetického rušení motoru Potlačení houpání a vibrací při nízkých otáčkách	Závisí na výkonu	0 až standard	• Zvyšte nastavení pokud magnetické rušení motoru je vysoké. • Snižte nastavení pokud nastalo houpání nebo vibrace v rozsahu nízkých až středních otáček.
	Primární časová konstanta kompenzace momentu (C4-02)	Zvýšení momentu a rychlosti odezvy potlačení houpání a vibrací	Závisí na výkonu	200 až 1000 msec	• Snižte nastavení pokud moment nebo rychlost odezvy jsou pomalé. • Zvyšte nastavení pokud nastalo houpání nebo vibrace.
	Zisk kompenzace momentu (C4-01)	Zlepšení momentu při nízkých otáčkách (10 Hz nebo méně), potlačení houpání a vibrací	1.00	0,50 až 1,50	• Zvyšte nastavení pokud je při nízkých otáčkách moment nedostatečný • Snižte nastavení pokud nastalo houpání nebo vibrace kvůli lehké zátěži
	Napětí střední výstupní frekvence (E1-08) Napětí minimální výstupní frekvence (E1-10)	Zlepšení momentu při nízkých otáčkách Řízení rázu při rozběhu	Závisí na výkonu	Standardní až standardní + (3 až 5)V *	• Zvyšte nastavení pokud je při nízkých otáčkách moment nedostatečný • Snižte nastavení pokud ráz při rozběhu je velký.
Vektorové řízení s otevřenou smyčkou (A1-02=2)	Řízení detekce rychlostní zpětné vazby (N2-01) ! Pozor ! pro aplikace s nároky na rychlost odezvy snižte nastavení od výrobce.	Potlačení kývání a vibrací v rozsahu 10 až 40 Hz. Většinou nevhodné při nárocích na přesný doběh v nízkých otáčkách - výtah.	1.00	0,50 až 2,00	• Snižte nastavení pokud moment nebo rychlost odezvy jsou pomalé. • Zvyšte nastavení pokud nastalo kývání nebo vibrace
	Primární časová konstanta kompenzace momentu (C4-02)	Zvýšení momentu a rychlosti odezvy Řízení kývání a vibrací	20 ms	20 až 100 msec	• Snižte nastavení pokud moment nebo rychlost odezvy jsou pomalé. • Zvyšte nastavení pokud nastalo kývání nebo vibrace
	Primární zpoždění kompenzace skluzu (C3-02)	Zvýšení odezvy otáček Zlepšení stability otáček	200 ms	100 až 500 msec	• Snižte nastavení pokud rychlost odezvy je pomalá. • Zvyšte nastavení pokud otáčky nejsou stabilní.
	Zisk kompenzace skluzu (C3-01)	Zlepšení stability otáček	1.0	0,5 až 1,5	• Zvyšte nastavení pokud rychlost odezvy je pomalá. • Snižte nastavení pokud otáčky jsou příliš vysoké.

Tabulka 2.6 Seřizované parametry (pokračování)

Metoda řízení	Název (Číslo parametru)	Provádění / Chování	Nastavení výrobce	Doporučené nastavení	Metoda seřízení
Vektorové řízení s otevřenou smyčkou (A1-02=2)	Výběr nosné frekvence (C6-02)	• Snížení magnetického rušení motoru • Potlačení houpání a vibrací při nízkých otáčkách (10 Hz nebo méně)	Závisí na výkonu	0 až standard	Zvyšte nastavení pokud magnetické rušení motoru je vysoké. Snižte nastavení pokud nastalo houpání nebo vibrace v rozsahu nízkých otáček.
	Napětí střední výstupní frekvence (E1-08) Napětí minimální výstupní frekvence (E1-10)	• Zlepšení momentu při nízkých otáčkách • Řízení rázu při rozběhu	Závisí na výkonu a napětí	Standardní až standardní + (3 až 5)V	Zvyšte nastavení pokud moment nebo rychlost odezvy je pomalá. Snižte nastavení pokud ráz při rozběhu je velký

* Uvedená nastavení platí pro měniče třídy 200 V. Pro měniče třídy 400 V platí dvojnásobné hodnoty.

- Neměňte zisk kompenzace momentu (C4-01) ze svých standardních hodnot 1,00, při vektorovém řízení s otevřenou smyčkou.
- Pokud jsou otáčky během obnovení nepřesné při vektorovém řízení s otevřenou smyčkou, umožněte kompenzaci skluzu během obnovení (C3-04 = 1).
- Použijte kompenzaci skluzu pro zlepšení řízení otáček u napětového řízení V/f (A1-02 = 0). Nastavte jmenovitý proud motoru (E2-02), proud naprázdno motorem (E2-03) a pak nastavte zisk kompenzace skluzu (C3-01) na hodnotu 0,5 až 1,5. Standardní nastavení pro řízení V/f je C3-01 = 0,0 (kompenzace skluzu je zablokována).
- Pro zlepšení odezvy otáček a stability u řízení V/f s PG (A1-02 = 1), nastavte parametry (C5-01 až C5-05) na hodnotu 0,5 a 1,5krát standardní hodnota. (Není normálně nutno seřizovat toto nastavení.) ASR pro řízení V/f s PG bude pouze řídit výstupní frekvenci; vysoký zisk, jak je možné pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou, nemůže být nastaven.

Následující parametry budou také nepřímo ovlivňovat systém řízení.

Tabulka 2.7 Parametry nepřímo ovlivňované řízením a aplikace

Název (Číslo parametru)	Aplikace
Výběr CT/VT (C6-01)	Nastavuje max. moment a schopnosti přetížení na 120% nebo 150%.
Funkce DWELL (b6-01 až b6-04)	Použito pro velké zátěže nebo stroje s těžkým chodem.
Doby akcelerace/decelerace (C1-01 až C1-11)	Seřizuje moment během akcelerace a decelerace.
Charakteristiky S-křivky (C2-01 až C2-04)	Použito pro zabránění rázu při dokončení akcelerace.
Skokové frekvence (d3-01 až d3-04)	Použito pro vyhnutí se rezonančním bodům během činnosti.
Čas. konst. analog. vstupního filtru (H3-12)	Použito pro zabránění fluktuací v analog. vstup. signálech způsob. rušením.
Zabránění nežádoucímu zastavení (L3-01 až L3-06)	Použito pro zabránění OV (chyby přepětí) a nežádoucí zastavení motoru pro velké zátěže nebo prudké akcelerace/decelerace. Zabránění nežádoucímu zastavení je povoleno a nastavení není potřeba normálně měnit. Při použití brzděného odporu, nicméně zablokujte zabránění nežád. zastavení během decelerace nastavením L3-04 na 0.
Omezení momentu (L7-01 až L7-04)	Nastavte maximální moment během vektorového řízení. Pokud je nastavení zvýšeno, použijte motor s vyšším výkonem než měnič. Při snížení nastavení, u těžké zátěže může nastat nežád. zastavení.

3

Kapitola 3

Parametry

Tato kapitola popisuje všechny parametry, které mohou být v měniči nastaveny.

Popisy parametrů.....	3-2
Funkce zobrazení digitálního operátoru a úrovně	3-3
Tabulka parametrů.....	3-9

Popisy parametrů

Tato sekce popisuje obsahy tabulek parametrů.

■ Popis tabulek parametrů

Tabulky parametrů jsou uspořádány tak, jak je uvedeno níže.
Zde, b1-01 (Výběr referenční frekvence) je použit jako příklad.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s	Vektorové s otevř. smyčk.		
b1-01	Výběr reference	Nastavte metodu vstupu referenční frekvence. 0: Digitální operátor 1: Svorka obvodu řízení (analogový vstup) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Volitelná karta 4: Vstup sledu impulsů	0 až 4	1	Ne	Q	Q	Q	180H	-
	Zdroj reference									

- Číslo parametru: Číslo parametru.
- Název: Název parametru.
- LCD displej: Název parametru zobrazený na digitálním operátoru s LCD .
- Popis: Detaily o funkci nebo nastavení parametru.
- Rozsah nastavení: Rozsah nastavení parametru.
- Nastavení u výrobce: Nastavení u výrobce (každá metoda řízení má své vlastní nastavení u výrobce. Proto se nastavení u výrobce mění pokud je změněna metoda řízení.)
Podrobnosti - viz strana 3-83 pro nastavení u výrobce závislá na metodě řízení.
- Změny během činnosti: Indikuje zda parametr může nebo nemůže být změněn při činnosti měniče.
Ano: Změny jsou možné během činnosti.
Ne: Změny nejsou možné během činnosti.
- Metody řízení: Indikuje metody řízení ve kterých parametr může být monitorován nebo nastaven .
Q: Položky, které mohou být monitorovány nebo nastaveny buď v módu rychlého programování nebo v módu zdokonaleného programování.
A: Položky, které mohou být monitorovány nebo nastaveny pouze v módu zdokonaleného programování.
Ne: Položky, které nemohou být monitorovány nebo nastaveny pro metodu řízení.
- Registr: Číslo registru použité pro komunikace RS422A/485 protokolem MODBUS.
- Strana: Referenční stránka pro více podrobností o parametru. (Vztahuje se k anglickému originálu)

Funkce a úrovně zobrazení digitálního operátoru

Následující čísla ukazují posloupnost řazení displejů digitálního operátoru měniče.

Č.	Funkce	Displej LCD	Strana
MENU			
Mód chod			
Měnič může být v činnosti a jeho stav může být zobrazen.			
U1	Parametry stavu monitoru	Monitor	3-75
U2	Vystopování poruchy	Fault Trace	3-79
U3	Historie poruchy	Fault History	3-80
Mód rychlého programování			
Minimum parametrů požadovaných pro činnost může být zobrazeno nebo nastaveno.			
A1	Základní nastavení	Initialization	3-9
A2	Parametry nastavené uživatelem	User Parameters	3-10
b1	Výběr módu činnosti	Sequence	3-11
b2	Brždění se ss injekcí	DC Braking	3-12
b3	Vyhledávání otáček	Speed Search	3-13
b4	Funkce časovače	Delay Timers	3-14
b5	PID řízení	PID Control	3-15
b6	Funkce prodlení	Reference Hold	3-17
b8	Úspora energie	Energy Saving	3-18
C1	Akcelerace/Decelerace	Accel/Decel	3-19
C2	Akcelerace/Decelerace S-křivky	S-Curve Acc/Dcc	3-21
C3	Kompenzace skluzu motoru	Motor-Slip Comp	3-22
C4	Kompenzace momentu	Torque Comp	3-23
C5	Řízení otáček (ASR)	ASR Tuning	3-24
C6	Nosná frekvence	Carrier Freq	3-25
d1	Přednastavená reference	Preset Reference	3-27
d2	Omezení reference	Reference Limits	3-29
d3	Skokové frekvence	Jump Frequencies	3-29
d4	Podržení referenční frekvence	Sequence	3-30
d6	Zeslabení pole	Field-weakening	3-31
E1	V/f křivka	V/f Pattern	3-31
E2	Nastavení motoru	Motor Setup	3-33
E3	V/f křivka motoru 2	V/f Pattern 2	3-35
E4	Nastavení motoru 2	Motor Setup 2	3-37
F1	Nastavení PG karty	PG Option Setup	3-38
F4	Karty analogového monitoru	A0-08, 12 Setup	3-41
F5	Nepoužito	D0-02, 08 Setup	3-43
F6	Volitelná komunikační karta	CP-916 Setup	3-44
H1	Multifunkční digitální vstupy	Digital Inputs	3-45
H2	Multifunkční digitální výstupy	Digital Outputs	3-47
H3	Analogové vstupy	Analog Inputs	3-49
H4	Multifunkční analogové výstupy	Analog Outputs	3-52
H5	Komunikace RS-422A/485	Serial Com Setup	3-53
H6	Nastavení I/O sledu impulsů	Pulse I/O Setup	3-54
L1	Přetížení motoru	Motor Overload	3-56
L2	Překlenutí poklesu napájení	PwrLoss Ridethru	3-57
L3	Zabránění nechtěnému zastavení	Stall Prevention	3-59
L4	Detekce reference	Ref Detection	3-61
L5	Restartování poruchy	Fault Restart	3-62
L6	Detekování momentu	Torque Detection	3-63
L7	Omezení momentu	Torque Limit	3-65
L8	Ochrana hardwaru	Hdwe Protection	3-65
N1	Funkce zabránění kolísání otáček	Hunting Prev	3-67
N2	Řízení ochrany zpětné vazby	AFR	3-68
N3	Brždění s vysokým skluzem	High Slip	3-69
o1	Výběr monitorování	Monitor Select	3-69
o2	Multifunkční výběry	Key Selections	3-71
o3	Kopírovací funkce	COPY Function	3-73
Mód zdokonal. programování			
Všechny parametry mohou být monitorovány nebo nastaveny.			
Ověřovací mód			
Parametry, které byly změněny ze svých standardních hodnot, mohou být monitorovány nebo nastaveny.			
Mód autoladění			
Automaticky nastavuje konstanty motoru pokud data autoladění (ze štítku motoru) jsou vložena pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou nebo pro měření odporu mezi fázemi pro řízení V/f.			
T	Autoladění motoru	Auto-Tuning	3-73

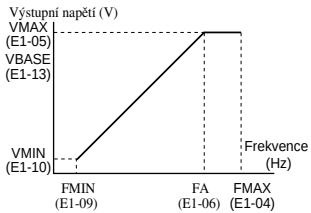
■ Parametry nastavitelné v módu rychlého programování

Minimum parametrů, které jsou potřebné pro činnost měniče, mohou být monitorovány a nastaveny v módu rychlého programování. Parametry, které jsou zobrazeny v módu rychlého programování, jsou uvedeny v následující tabulce. Tyto a všechny ostatní parametry jsou také zobrazeny v módu zdokonaleného programování.

Vyhledejte přehled módů na straně 1-5 pro přehled módu rychlého programování.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
A1-02	Výběr řídicí metody	Nastavte pro měnič metodu řízení 0: Řízení V/f 1: Řízení V/f s PG (Pulzní generátor nebo enkodér) 2: Vektor. řízení s otevř. smyčkou	0 až 2	0	Ne	Q	Q	Q	102H
	Control Method								
b1-01	Výběr reference	Nastavte vstupní metodu referenční frekvence. 0: Digitální operátor 1: Svorka obvodu řízení (analogový vstup) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Volitelná karta 4: Vstup sledu impulsů	0 až 4	1	Ne	Q	Q	Q	180H
	Reference Source								
b1-02	Výběr metody činnosti	Nastavte metodu vstupu povelu chod 0: Digitální operátor 1: Svorka obvodu řízení (sekvenční vstup) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Volitelná karta	0 až 3	1	Ne	Q	Q	Q	181H
	Run Source								
b1-03	Výběr metody zastavení	Nastavte metodu zastavení, když je na vstupu signál zastavení. 0: Decelerace do zastavení 1: Doběh do zastavení 2: Zastavení ss brzdou (Zastaví dříve než doběh do zastavení, bez rekuperační činnosti.) 3: Doběh do zastavení s časovačem (Povely pro chod jsou odmítnuty během doby decelerace.)	0 až 3	0	Ne	Q	Q	Q	182H
	Stopping Method								

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.	
C1-01	Doba akcelerace 1	Nastavte dobu akcelerace v sekundách pro výstupní frekvenci pro nárůst z 0% na 100%.	0.0 až 6000.0 *1	10.0 s	Ano	Q	Q	Q	200H
	Accel Time 1				Ano	Q	Q	Q	201H
C1-02	Doba decelerace 1	Nastavte dobu decelerace v sekundách pro výstupní frekvenci pro pokles ze 100% na 0%.	0 nebo 1	1	Ne	Q	Q	Q	223H
	Decel Time 1				Q	Q	Q	Q	224H
C6-01	Výběr CT/VT	0: CT (nízká nosná, konstantní moment, 150% po dobu 1 minuty) 1: VT (vysoká nosná, proměnný moment, 120% po dobu 1 minuty)	0 až F	6 *2	Ne	Q	Q	Q	280H
	Heavy/Nor- mal Duty				Q	Q	Q	Q	281H
C6-02	Výběr nosné frekvence	Zvolte pevný vzorec nosné vlny. Zvolte F pro odblokování podrobného nastavení pomocí použití parametrů C6-03 a C6-07	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	282H
	CarrierFreq Sel				Ano	Q	Q	Q	283H
d1-01	Referenční frekvence 1	Nastavte referenční frekvenci v jednotkách specifikovaných v o1-03 (Jednotky frekvence pro nastavení reference a monitoru, standardně: Hz)	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	292H
	Reference 1				Ano	Q	Q	Q	300H
d1-02	Referenční frekvence 2	Referenční frekvence, když vícestupňový povel 1 pro otáčení je ve stavu ON pro multifunkční vstup (jednotka: Nastavte v o1-03).	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	282H
	Reference 2				Ano	Q	Q	Q	283H
d1-03	Referenční frekvence 3	Referenční frekvence, když vícestupňový povel 2 pro otáčení je ve stavu ON pro multifunkční vstup (jednotka: Nastavte v o1-03).	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	282H
	Reference 3				Ano	Q	Q	Q	283H
d1-04	Referenční frekvence 4	Referenční frekvence, když vícestupňové povely 1 a 2 pro otáčení jsou ve stavu ON pro multifunkční vstup (jednotka: Nastavte v o1-03).	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	282H
	Reference 4				Ano	Q	Q	Q	283H
d1-17	Referenční frekvence pootáčení	Referenční frekvence, když výběr frekvence pootáčení, povel FJOG nebo povel RJOG jsou ve stavu ON pro multifunkční vstup (jednotka: Nastavte v o1-03).	0 až 400.00	6.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	292H
	Jog Reference				Ano	Q	Q	Q	292H
E1-01	Nastavení vstupního napětí	Nastavte vstupní napětí měniče na 1 volt. Tato nastavená hodnota bude základní pro ochranné funkce.	155 až 255 *3	200 V *3	Ne	Q	Q	Q	300H
	Input Volt- age				Ne	Q	Q	Q	300H

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.	
E1-03	Výběr křivky V/f	0 až E: Zvolte z 15 přednastavených křivek F: Uživatelsky nastavitelné V/f křivky (Nutné pro možné nastavení E1-04 až E1-10).	0 až F	F	Ne	Q	Q	No	302H
	V/F Selec- tion								
E1-04	Max. výst. frekvence (FMAX)		40.0 až 400.0 *4	60.0 Hz *5	Ne	Q	Q	Q	303H
	Max Frequency								
E1-05	Max. napětí (FMAX)		0.0 až 255.0 *3	200.0 V *3*5	Ne	Q	Q	Q	304H
	Max Voltage								
E1-06	Zákl. frek- vence (FA)		0.0 až 400.0	60.0 Hz *5	Ne	Q	Q	Q	305H
	Base Fre- quency								
E1-09	Min. výst. frekvence (FMIN)		0.0 až 400.0	1.5 Hz *5	Ne	Q	Q	Q	308H
	Min Fre- quency								
E1-13	Základní napětí (VBASE)	Toto nastavení změňte pouze při použití zdokonaleného seřízení pro V/f aplikaci s fixním výstupem. Normálně není potřeba provádět tato nastavení.	0.0 až 255.0 *3	0.0 V *6	Ne	A	A	Q	30CH
	Base Voltage								
E2-01	Jmenovitý proud motoru	Nastavte jmenovitý proud motoru v ampérech. Tato hodnota se stane základní hodnotou pro ochranu motoru, omezení momentu a řízení momentu. Je nastavená automaticky při použití autoladění.	0.32 až 6.40 *8	1.90 A *7	Ne	Q	Q	Q	30EH
	Motor Rated FLA								
E2-04	Počet pólů motoru	Nastavte počet pólů motoru. Hodnota je nastavena automaticky během autoladění.	2 až 48	4	Ne	Ne	Q	N	311H
	Number of Poles								
F1-01	Konstanty PG	Nastavte počet impulsů na otáčku pro PG (pulsní generátor nebo enkodér), který je použit. (Nenastavujte jako násobek.)	0 až 60000	600 (1024) *9	Ne	Ne	Q	N	380H
	PG Pulses/ Rev								

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
H4-02	Zisk (svorka FM)	Nastavte úroveň napětí zisku pro multifunkční analogový výstup 1. Nastavte počet násobků 10 V, které budou výstupem jako 100% výstupu pro položky monitoru. Výstup napětí ze svorek je však max. 10 V. Hodnotu lze kalibrovat.	0.00 až 2.50	1.00	Ano	Q	Q	Q	41EH
	Terminal FM Gain								
H4-05	Zisk (svorka AM)	Nastavte úroveň napětí zisku pro multifunkční analogový výstup 2. Nastavte počet násobků 10 V, které budou výstupem jako 100% výstupu pro položky monitoru. Výstup napětí ze svorek je však max. 10 V. Hodnotu lze kalibrovat.	0.00 až 2.50	0.50	Ano	Q	Q	Q	421H
	Terminal AM Gain								
L1-01	Výběr ochrany motoru	Nastavte odblokování nebo zablokování funkce nadproudové tepelné ochrany motoru pomocí před přetížením. 0: Zablokováno 1: Ochrana motoru pro běžné použití 2: Ochrana motoru pro měnič 3: Ochrana vektorového motoru	0 až 3	1	Ne	Q	Q	Q	480H
	MOL Fault Select	V některých aplikacích, když je napájení měniče vypnuté, tepelná hodnota je resetována, i když tento parametr je nastaven na 1 a ochrana pak nemusí být účinná. Je-li několik motorů připojeno k jednomu měniči, nastavte na 0 a přesvědčete se, že každý motor je instalován s vlastním nadproudovým tepelným ochranným relé.							

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.	
L3-04	Výběr zabránění nechtěnému zastavení během decelerace	0: Zablokováno (Decelerace jak je nastaveno. Pokud je doba decelerace příliš krátká, může dojít k přepětí na hlavním obvodu.) 1: Odblokováno (Decelerace je pozastavena, když napětí hlavního obvodu překročí úroveň přepětí. Decelerace pokračuje, když se napětí vrátí pod přepětí. 2: Inteligentní decelerační mód (Poměr decelerace je automaticky nastaven tak, že střídač může zpomalovat v nejkratší možné době. Nastavená doba decelerace není brána v úvahu.) 3: Odblokováno (s brzdovou odporovou jednotkou) Je-li použita volba brždění (Brzdový odpor, Brzdová odporová jednotka, brzdová jednotka), pak vždycky nastavte na 0 nebo 3.	0 až 3	1	Ne	Q	Q	Q	492H
	StallP Decel Sel								

- * 1. Nastavené rozsahy pro doby akcelerace/decelerace závisí na nastavení C1-10 (Jednotka nastavení doby akcelerace/decelerace).
Pokud je C1-10 nastaveno na 0, rozsah nastavení je 0,00 až 600,00 (sec).
- * 2. Nastavení u výrobce záleží na výkonu měniče.
- * 3. Tyto hodnoty platí pro třídu měničů 200 V. Hodnoty pro třídu 400 V jsou dvojnásobné.
- * 4. Nastavení horního omezení bude 150,0 Hz, je-li C6-01 nastaveno na 0.
- * 5. Nastavení u výrobce se změní se změnou řídicí metody. (Od výrobce je nastaveno řízení V/f.)
- * 6. Po provedení autoladění bude E1-13 obsahovat stejnou hodnotu jako E1-05.
- * 7. Nastavení u výrobce závisí na výkonu měniče. (Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.)
- * 8. Rozsah nastavení je od 10% do 200% jmenovitého výstupního proudu měniče. (Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.)
- * 9. Nastavení u výrobce pro modely (-E) je 1024.

Tabulka parametrů

■ A: Základní nastavení

Následující nastavení jsou provedena pro parametry inicializace (Parametry A): Jazyk, zobrazený na digitálním operátoru, úroveň přístupu, metoda řízení, inicializace parametrů.

■ Inicializační mód: A1

Parametry jsou zobrazeny v následující tabulce.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
A1-00	Výběr jazyku pro zobrazení na digitálním operátoru	Použito pro výběr jazyku, zobrazený na digitálním operátoru (LED). 0: Angličtina 1: Japonština 2: Němčina 3: Francouzština 4: Italština 5: Španělština 6: Portugalština Tento parametr není měněn v iniciační činnosti.	0 až 6	1	Ano	A	A	A	100H	-
	Select Language									
A1-01	Úroveň přístupu parametru	Nastavení úrovně přístupu parametru (nastavení/čtení.) 0: Pouze monitorování (Mód monitorování chodu a nastavení A1-01 a A1-04.) 1: Použito pro výběr parametru (Mohou být čteny a nastaveny pouze parametry nastavené v A2-01 až A2-32.) 2: Zdokonalená (Parametry mohou být čteny a nastaveny jak v módu rychlého programování, tak v módu (A) zdokonaleného programování.)	0 až 2	2	Ano	A	A	A	101H	6-141 6-142
	Access Level									
A1-02	Výběr metody řízení	Použito pro výběr metody řízení měniče 0: Řízení V/f 1: Řízení V/f s PG a zpětnou vazbou (Pulsní generátor nebo enkodér) 2: Vektorové s otevřenou smyčkou Tento parametr není měněn v iniciační činnosti.	0 až 2	0	Ne	Q	Q	Q	102H	2-7 2-9 2-18
	Control Method									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
A1-03	Inicializace	Použito pro inicializaci parametrů, které používají specifikované metody. 0: Bez inicializace 1110: Inicializace, která používá parametry A2 2220: Inicializace, která používá 2-drát. sekvenční. (Inicializace nastavení od výrob.) 3330: Inicializace, která používá 3-drát. sekv.	0 až 3330	0	Ne	A	A	A	103H	-
	Init Parameters									
A1-04	Heslo	Vložení hesla, je-li heslo nastaveno v A1-05. Tato funkce chrání před zápisem některé parametry z inicializačního módu. Pokud je změněno heslo, parametry A1-01 až A1-03 a A2-01 až A2-32 nemohou být dále změněny. (Programovací mód parametrů může být změněn.)	0 až 9999	0	Ne	A	A	A	104H	6-141
	Enter Password									
A1-05	Nastavení hesla	Použito pro vložení čtyřmístného čísla jako heslo. Tento parametr není obvykle zobrazen. Když je zobrazeno heslo (A1-04), podržte tlačítko RESET a stiskněte tlačítko Menu a heslo se zobrazí.	0 až 9999	0	Ne	A	A	A	105H	6-141
	Select Password									

■ Uživatelem nastavené parametry: A2

Parametry nastavené uživatelem jsou uvedeny v následující tabulce.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
A2-01 až A2-32	Parametry nastavené uživatelem	Použito pro nastavení čísla parametru, který má být nastaven/čten. Maximálně 32. Efektivní, když úroveň přístupu parametru (A1-01) je nastavena na uživatelský program (1). Parametry, nastavené v parametrech A2-01 až A2-32 mohou být nastaveny/čteny v programovacím módu.	b1-01 až o2-08	-	Ne	A	A	A	106H až 125H	6-142
	User Param 1 to 32									

■ Aplikační parametry: b

Následující nastavení jsou provedena pro aplikační parametry (Parametry B): Výběr metody řízení, brždění se ss injekcí, vyhledávání otáček, funkce časovače, funkce prodlevy a funkce úspory energie.

■ Výběry řídicího módu: b1

V následující tabulce jsou uvedeny parametry pro výběr módu činnosti.

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
b1-01	Výběr reference	Nastavte vstupní metodu referenční frekvence. 0: Digitální operátor 1: Svorka obvodu řízení (analogový vstup) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Volitelná karta 4: Vstup sledu impulsů	0 až 4	1	Ne	Q	Q	Q	180H	2-7 6-6 6-62 6-76
	Reference Source									
b1-02	Výběr módu RUN	Nastavte metodu zadání povelu chod 0: Digitální operátor 1: Svorka obvodu řízení (binární vstup) 2: Komunikace RS-422A/485 3: Volitelná karta	0 až 3	1	Ne	Q	Q	Q7	181H	2-7 6-12 6-62 6-76
	Run Source									
b1-03	Výběr metody zastavení	Nastavte metodu zastavení když je na vstupu signál zastavení. 0: Decelace do zastavení 1: Doběh do zastavení 2: Zastavení ss brzdou (Zastaví dříve než doběh do zastavení, bez rekuperační činnosti.) 3: Doběh do zastavení s časovačem (Povely pro chod jsou odmítnuty během doby decelace.)	0 až 3	0	Ne	Q	Q	Q	182H	2-8 6-14
	Stopping Method									
b1-04	Zákaz otáče- ní v opač- ném směru	0: Zpětný chod povolen 1: Zpětný chod zablokován 2: Přepínání sledu fází (Opačný směr odblokován)*	0 nebo 1 (0 až 2)*	0	Ne	A	A	A	183H	6-51
	Reverse Oper									
b1-06	Přečíst vstupní sekvenci dvakrát	Použito pro nastavení citli- vosti řídicích vstupů (vstupy vpřed/vzad a multifunkční vstupy.) 0: Dva vzorky každé 2 msec (Použijte pro rychlé odezvy.) 1: Dva vzorky každých 5 msec (Použijte pro možné chyby kvůli rušení.)	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	185H	-
	Cntl Input Scans									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b1-07	Výběr činnosti po přepnutí do módu dálkový	Použito pro nastavení módu činnosti po přepnutí na mód dálkový použitím tlačítka místní/dálkový. 0: Signály chod, které jsou na vstupu během přepínání módů, nejsou brány v úvahu. (Vstupní signály chod po přepnutí módu.) 1: Signály chod začnou působit okamžitě po přepnutí na mód dálkový.	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	186H	-
	LOC/REM RUN Sel									
b1-08	Výběr povelu chod v programovacích módech	Použito pro nastavení zablokování činnosti v programovacích módech. 0: Nemůže být v činnosti 1: Může být v činnosti (Zablokován, když digitální operátor je nastaven na výběr povelu chod (je-li b1-02 = 0)).	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	187H	-
	RUN CMD at PRG									

* Pouze pro modely (-E) s řízením V/f. Zablokováno pro V/f s PG.

■ Brzdění se ss injkcí: b2

V následující tabulce jsou parametry pro brzdění s injkcí.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b2-01	Úroveň nulové rychlosti (Počáteční frekvence brzdění se ss injkcí)	Použito pro nastavení frekvence, kterou začíná brzdění se ss injkcí v jednotkách Hz, je-li vybrána decelerace do zastavení. Je-li b2-01 menší než E1-09, E1-09 se stává počáteční frekvencí brzdění se ss injkcí.	0.0 až 10.0	0.5 Hz	Ne	A	A	A	189H	6-14
	DCInj Start Freq									
b2-02	Brzdňý proud při ss injkcí	Nastavte brzdňý proud při ss injkcí jako procenta jmenovitého proudu měniče.	0 až 100	50%	Ne	A	A	A	18AH	6-14 6-17
	DCInj Current									
b2-03	Doba brzdění se ss injkcí při spuštění	Použito pro nastavení doby pro provedení brzdění se ss injkcí při startu v jednotkách 1 sekunda. Použito pro zastavení dobíhajícího motoru a znovu spuštění. Je-li nastavená hodnota 0, brzdění se ss injkcí při spuštění není provedeno.	0.00 až 10.00	0.00 s	Ne	A	A	A	18BH	6-17
	DCInj Time@Start									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b2-04	Doba brždění se ss injekcí při zastavení	Nastavte dobu v jednotkách 1 s pro provedení brždění se ss injekcí při zastavení. Použito pro zabránění doběhu motoru poté, kdy byl na vstupu povel zastavit. Je-li nastavená hodnota 0,00, pak brždění se ss injekcí při zastavení není provedeno.	0.00 až 10.00	0.50 s	Ne	A	A	A	18CH	6-14
	DCInj Time@Stop									

■ Vyhledávání otáček: b3

V následující tabulce jsou parametry pro vyhledávání otáček.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b3-01	Výběr vyhledávání otáček (detekce proudu nebo výpočet otáčení)	Odblokuje/zablokuje funkci vyhledávání otáček pro povel chod a nastavuje metodu vyhledávání otáček. 0:Zablokováno, výpočet otáček 1: Povoleno, výpočet otáček 2: Zablokováno, detekce proudu 3: Povoleno, detekce proudu	0 až 3	2*	Ne	A	A	A	191H	6-53
	SpdSrch at Start									
b3-02	Pracovní proud pro vyhledávání otáček (detekce proudu)	Nastavte pracovní proud vyhledávání otáček jako procenta vztahená ke jmenovitému proudu měniče jako 100%. Není obvykle nutné nastavovat. Není-li znovu-spuštění možné s nastavením od výrobce, snižte hodnotu.	0 až 200	120%*	Ne	A	Ne	A	192H	6-53
	SpdSrch Current									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b3-03	Doba decelerace vyhledávání otáček (detekce proudu)	Nastavuje dobu decelerace výstupní frekvence během vyhledávání otáček v jednotkách 1 sekunda. Nastavte dobu pro deceleraci z maximální výstupní frekvence na minimální výstupní frekvenci.	0.1 až 10.0	2.0 s	Ne	A	Ne	A	193H	6-53
	SpdSrch Dec Time									
b3-05	Doba čekání vyhledávání otáček (detekce proudu nebo výpočet otáček)	Nastavuje dobu zpoždění stykače, je-li stykač na výstupní straně měniče. Je-li vyhledávání otáček prováděno po obnovení momentálního poklesu výkonu, pak činnost vyhledávání otáček je zpožděna o dobu, která je zde nastavena.	0.0 až 20.0	0.2 s	Ne	A	A	A	195H	6-53
	Search Delay									

* Nastavení od výrobce se změní, když je řídicí metoda změněna. (Výrobce nastavuje řízení V/f.)

■ Funkce časovač: b4

V následující tabulce jsou parametry pro funkce časovač.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b4-01	Doba zpoždění ON funkce časovače	Nastavuje dobu zpoždění ON funkce časovače (pásmo necitlivosti) pro vstup funkce časovače v jednotkách 1 s. Povoleno, když je nastavena funkce časovače v H1-□□ nebo H2-□□.	0.0 až 300.0 (0.0 až 3000.0) *	0.0 s	Ne	A	A	A	1A3H	6-116
	Delay-ON Timer									
b4-02	Doba zpoždění OFF funkce časovače	Nastavuje dobu zpoždění OFF funkce časovače (pásmo necitlivosti) pro vstup funkce časovače v jednotkách 1 s. Povoleno, když je nastavena funkce časovače v H1-□□ nebo H2-□□.	0.0 až 300.0 (0.0 až 3000.0) *	0.0 s	Ne	A	A	A	1A4H	6-116
	Delay-OFF Timer									

* Pro modely(-E)

■ Řízení PID: b5

V následující tabulce jsou parametry pro řízení PID.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b5-01	Výběr módu řízení PID	0: Zablokováno 1: Plné PID řízení, složka D je v odchylce	0 až 4	0	Ne	A	A	A	1A5H	6-118
	PID Mode	2: Plné PID řízení, složka D je ve zpětné vazbě 3: Řízení PID jako kompenzace Fref, složka D je v odchylce 4: Řízení PID jako kompenzace Fref, složka D je ve zpětné vazbě								
b5-02	Proporcionální zisk (P)	Nastavuje proporcionální zisk P-řízení jako procenta. P-řízení není provedeno, je-li nastavení 0,00.	0.00 až 25.00	1.00	Ano	A	A	A	1A6H	6-118
	PID Gain									
b5-03	Doba integrace (I)	Nastavuje dobu integrace I-řízení v jednotkách 1 s. I-řízení není prováděno, je-li nastavení 0,0.	0.0 až 360.0	1.0 s	Ano	A	A	A	1A7H	6-118
	PID I Time									
b5-04	Omezení integrace (I)	Nastavuje omezení I-řízení jako procenta maximální výstupní frekvence.	0.0 až 100.0	100.0%	Ano	A	A	A	1A8H	6-118
	PID I Limit									
b5-05	Doba derivace (D)	Nastavuje dobu derivace D-řízení v jednotkách 1 s. D-řízení není prováděno, je-li nastavení 0,00.	0.00 až 10.00	0.00 s	Ano	A	A	A	1A9H	6-118
	PID D Time									
b5-06	Omezení PID	Nastavuje omezení výstupu PID jako procenta maximální výstupní frekvence.	0.0 až 100.0	100.0%	Ano	A	A	A	1AAH	6-118
	PID Limit									
b5-07	Nastavení offsetu PID	Nastavení offsetu výstupu PID jako procenta maximální výstupní frekvence.	-100.0 až +100.0	0.0%	Ano	A	A	A	1ABH	6-118
	PID Offset									
b5-08	Časová konstanta primárního zpoždění PID.	Nastavuje časovou konstantu pro filtr dolní propust pro výstupy PID-řízení v jednotkách 1 s. Není obvykle nutné nastavovat.	0.00 až 10.00	0.00 s	Ano	A	A	A	1ACH	6-118
	PID Delay Time									
b5-09	Výběr charakteristik PID výstupu	Zvolte vpřed/vzad pro PID výstup. 0: PID výstup je vpřed. 1: PID výstup je vzad. (Je rozsvícen výstupní kód)	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	1ADH	6-118
	Output Level Sel									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b5-10	Zisk výstupu PID	Nastavuje výstupní zisk	0.0 až 25.0	1.0	Ne	A	A	A	1AEH	6-118
	Output Gain									
b5-11	Výběr opačného výstupu PID	0: Nulové omezení, když PID výstup je záporný. 1: Obrací, když PID výstup je záporný.	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	1AFH	6-118
	Output Rev Sel	Nulové omezení, když je navolen zákaz opačný použitím b1-04.								
b5-12	Výběr detekce ztráty povelu zpětné vazby PID	0: Žádná detekce ztráty zpětné vazby PID. 1: Detekce ztráty zpětné vazby PID na displeji. Chod pokračuje chybový kontakt není sepnut.	0 až 2	0	Ne	A	A	A	1B0H	6-118
	Fb los Det Sel	2: Detekce ztráty zpětné vazby PID. Doběh do zastavení detekce a chybový kontakt sepnut.								
b5-13	Úroveň detekce ztráty povelu zpětné vazby PID	Nastavuje úroveň detekce ztráty zpětné vazby PID jako jednotky procent, s maximální výstupní frekvencí při 100%.	0 až 100	0%	Ne	A	A	A	1B1H	6-118
	Fb los Det Lvl									
b5-14	Doba detekce ztráty povelu zpětné vazby PID	Nastavuje úroveň detekce ztráty zpětné vazby PID v sekundách.	0.0 až 25.5	1.0 s	Ne	A	A	A	1B2H	6-118
	Fb los Det Time									
b5-15	Úroveň startu "spící" funkce PID	Nastavuje minimální SP pro povolení PID řízení při běhu měniče. Vždycky povolenono pro modely (-E). U ostatních modelů je zakázáno, když není nastaveno PID řízení (b5-01 = 0).	0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	1B3H	6-118
	PID Sleep Level									
b5-16	Zpoždění startu "spící" funkce PID	Nastavuje dobu zpoždění v sekundách, dokud "spící" funkce PID nezačne.	0.0 až 25.5	0.0 s	Ne	A	A	A	1B4H	6-119
	PID Sleep Time									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b5-17	Doba akcelerace/decelerace pro referenci PID	Nastavuje dobu akcelerace/decelerace pro referenci PID v sekundách.	0.0 až 25.5	0.0 s	Ne	A	A	A	1B5H	6-118
	PID Acc/Dec Time									
b5-18	Výběr bodu nastavení PID	0: Zakázání interního bodu nastavení (SP) PID 1: Povolení interního bodu nastavení (SP) PID	0 nebo 1	0	Ne	A*	A*	A*	1DCH	6-118
	PID Set-point Sel									
b5-19	Bod nastavení PID	Interní Bod nastavení (SP) PID	0.0 až 100.0	0.0%	Ne	A*	A*	A*	1DDH	6-118
	PID Set-point									

* Parametry b5-18 a b5-19 jsou odblokovány pouze u modelů (-E).

■ Funkce prodleva: b6

V následující tabulce jsou parametry pro funkci prodleva.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b6-01	Prodleva frekvence při startu	Funkce prodleva je použita pro dočasný výstup frekvence při řízení motoru s těžkou zátěží.	0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	1B6H	6-22
	Dwell Ref @Start									
b6-02	Doba prodlevy při startu		0.0 až 10.0	0.0 s	Ne	A	A	A	1B7H	6-22
	Dwell Time @ Start									
b6-03	Frekvence prodlevy při zastavení		0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	1B8H	6-22
	Dwell Ref @Stop									
b6-04	Doba prodlevy při zastavení		0.0 až 10.0	0.0 s	Ne	A	A	A	1B9H	6-22
	Dwell Time @Stop									

■ Úspora energie: b8

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry funkce úspory energie.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
b8-01	Výběr energ. úsporného módu	Vyberte, zda povolit nebo zakázat řízení úspory energie 0: Zakázáno 1: Povoleno	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	1CCH	6-125
	Energy Save Sel									
b8-02	Zisk energ. úspor. módu	Nastavte zisk energeticky úsporného módu u metody vektorového řízení s otevřenou smyčkou.	0.0 až 10.0	0.7 *1	Ano	Ne	Ne	A	1CDH	6-125
	Energy Save Gain									
b8-03	Čas. konst. filtru energeticky úspor. módu	Nastavte časovou konstantu filtru energeticky úsporného módu u metody vektorového řízení s otevřenou smyčkou.	0.00 až 10.0	0.50 s *2	Ano	Ne	Ne	A	1CEH	6-125
	Energy Save F.T									
b8-04	Koeficient energeticky úspor. módu	Nastavte hodnotu maximální účinnosti motoru. Nastavte jmenovitý výkon motoru v E2-11 a doladte hodnotu o $\pm 5\%$ dokud výstupní výkon nedosáhne své minimální hodnoty.	0.0 až 655.00 *3	*4	Ne	A	A	Ne	1CFH	6-125
	Energy Save COEF									
b8-05	Čas. konstanta filtru detekce výkonu.	Nastavuje časovou konstantu pro detekci výstupního výkonu.	0 až 2000	20 ms	Ne	A	A	Ne	1D0H	6-125
	kW Filter Time									
b8-06	Vyhledávací činnost omezovače napětí	Nastavte hodnotu omezení rozsahu řízení napětí během vyhledávání optima úspory energie. Pomocí malých změn napětí eliminuje měnič fluktuace optima vlivem ohřevu motoru. Nastavte na 0 pro zablokování vyhledávací činnosti. 100% je základní napětí motoru.	0 až 100	0%	Ne	A	A	Ne	1D1H	6-125
	Search V Limit									

* 1. Nastavení u výrobce je 1,0 při použití řízení V/f s PG.

* 2. Nastavení u výrobce je 2,00 při výkonu měniče 55 kW a více.

* 3. Stejný výkon jako u měniče bude nastaven při inicializaci parametrů.

* 4. Nastavení u výrobce závisí na výkonu měniče.

■ Parametry ladění: C

Následující nastavení jsou pro parametry ladění (Parametry C): Doby akcelerace/decelerace, charakteristiky S-křivek, kompenzace skluzu, kompenzace momentu, řízení otáček a funkce nosné frekvence.

■ Akcelerace/decelerace: C1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro dobu akcelerace/decelerace.

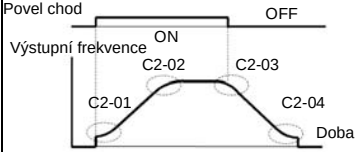
Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C1-01	Doba akcelerace 1	Nastavuje dobu akcelerace pro zrychlování z 0 na maximální výstupní frekvenci v jednotkách 1 sekunda.	0.0 až 6000.0 *	10.0 s	Ano	Q	Q	Q	200H	2-7 6-19
	Accel Time 1									
C1-02	Doba decelerace 1	Nastavuje dobu decelerace pro zpomalování z maximální výstupní frekvence na 0 v jednotkách 1 sekunda.			Ano	Q	Q	Q	201H	2-7 6-19
	Decel Time 1									
C1-03	Doba akcelerace 2	Doba akcelerace, kdy multifunkční vstup "doba akcel/ decel 1" je nastaven do stavu ON.			Ano	A	A	A	202H	6-19
	Accel Time 2									
C1-04	Doba decelerace 2	Doba decelerace, kdy multifunkční vstup "doba akcel/ decel 1" je nastaven do stavu ON.			Ano	A	A	A	203H	6-19
	Decel Time 2									
C1-05	Doba akcelerace 3	Doba akcelerace, kdy multifunkční vstup "doba akcel/ decel 2" je nastaven do stavu ON.		Ne	A	A	A	204H	6-19	
	Accel Time 3									
C1-06	Doba decelerace 3	Doba decelerace, kdy multifunkční vstup "doba akcel/ decel 2" je nastaven do stavu ON.		Ne	A	A	A	205H	6-19	
	Decel Time 3									
C1-07	Doba akcelerace 4	Doba akcelerace, kdy multifunkční vstup "doba akcel/ decel 1" a"doba akcel/ decel 2" jsou nastaveny do stavu ON.		Ne	A	A	A	206H	6-19	
	Accel Time 4									
C1-08	Doba decelerace 4	Doba decelerace, kdy multi funkční vstup "doba akcel/ decel 1" a"doba akcel/ decel 2" jsou nastaveny do stavu ON.		Ne	A	A	A	207H	6-19	
	Decel Time 4									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C1-09	Doba zastavení decelerace	Doba decelerace, kdy multifunkční vstup "zastavení decelerace" je nastaven do stavu ON. Tato funkce může být použita jako metoda zastavení, když byla detekována porucha činnosti.	0.0 až 6000.0 *	10.0 s	Ne	A	A	A	208H	6-18
	Fast Stop Time									
C1-10	Jednotka nastavení doby akcel/decel	0: Jednotky 0,01 sekundy 1: Jednotky 0,1 sekundy	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	209H	6-19
	Acc/Dec Units									
C1-11	Přepínací frekvence doby akcel/decel	Nastavte frekvenci pro automatické přepínání akcelera- ce/decelera- ce. Pod nastavenou frekvencí: Doba akcel/decel 4 Nad nastavenou frekvencí: Doba akcel/decel 1 Multifunkční vstup "doba akcel/decel 1" a "doba akcel/decel 2" má přednost.	0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	20AH	6-19
	Acc/Dec SW Freq									

* Rozsah nastavení pro doby akcelera-
ce/decelera-
ce budou záviset na nastavení pro C1-10. Je-li C1-10 nastaveno na 0, rozsah nastavení pro doby akcelera-
ce/decelera-
ce bude 0,00 a 600,00 sekund.

■ S-křivky akcelerace/decelerace: C2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro charakteristiky S-křivek.

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Stra- na
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
C2-01	Doba S-křivky při startu akcelerace	Všechny doby sekce charakteristiky S-křivek jsou nastaveny v sekundách. Když je doba charakteristiky S-křivky nastavena, doba akcelerace/ decelerace bude vzrůstat jen o polovinu doby charakteristiky S-křivky při startu a skončení. 	0.00 až 2.50	0.20 s	Ne	A	A	A	20BH	6-20
	SCrv Acc @ Start									
C2-02	Doba S-křivky při skončení akcelerace		0.00 až 2.50	0.20 s	Ne	A	A	A	20CH	6-20
	SCrv Acc @ End									
C2-03	Doba S-křivky při startu decelerace		0.00 až 2.50	0.20 s	Ne	A	A	A	20DH	6-20
	SCrv Dec @ Start									
C2-04	Doba S-křivky při skončení decelerace		0.00 až 2.50	0.00 s	Ne	A	A	A	20EH	6-20
	SCrv Dec @ End									

■ Kompenzace skluzu motoru: C3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro kompenzaci skluzu.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C3-01	Zisk kompenzace skluzu motoru	Použito pro zlepšení přesnosti otáček při činnosti se zátěží. Obvykle není nutno nastavovat. Seřídte tento parametr v následujících případech. - Když skutečné otáčky jsou nízké, zvýšte nastavenou hodnotu. - Když skutečné otáčky jsou vysoké, snižte nastavenou hodnotu.	0.0 až 2.5	0.0*	Ano	A	Ne	A	20FH	2-18 6-34
	Slip Comp Gain									
C3-02	Primární zpoždění kompenzace skluzu	Primární zpoždění kompenzace skluzu je nastaveno v ms. Obvykle není nutno nastavovat. Seřídte tento parametr v následujících případech. - Snižte nastavení, když odezva na kompenzaci skluzu je pomalá. - Zvyšte nastavení, pokud otáčky jsou nestabilní.	0 až 10000	2000 ms *	Ne	A	Ne	A	210H	2-18 6-34
	Slip Comp Time									
C3-03	Omezení kompenzace skluzu	Nastavte omezení kompenzace skluzu jako procenta jmenovitého skluzu motoru.	0 až 250	200%	Ne	A	Ne	A	211H	6-34
	Slip Comp Limit									
C3-04	Výběr kompenzace skluzu během rekuperace	0: Zablokováno. 1: Odblokováno. Když funkce kompenzace skluzu během rekuperace byla aktivována, jak regenerovaný výkon momentálně narůstá, může se stát, že bude nutné zvolit použití brzdy (brzdový odpor, jednotka s brzdovým odporem nebo brzdová jednotka.)	0 nebo 1	0	Ne	A	Ne	A	212H	6-34
	Slip Comp Regen									
C3-05	Výběr činnosti omezení výstupního napětí	0: Zablokováno. 1: Odblokováno. (Mag. tok motoru bude automaticky snížen, pokud se výstupní napětí dostane do saturace.)	0 nebo 1	0	Ne	Ne	Ne	A	213H	6-34
	V/F Slip Cmp Sel									

* Nastavení od výrobce se změní, pokud je změněna metoda řízení. (Výrobce nastavuje řízení V/f.)

■ Kompenzace momentu: C4

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro kompenzaci momentu.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C4-01	Zisk kompenzace momentu	Nastavte zisk kompenzace momentu jako poměr. Obvykle není nutno nastavovat. Seřídte tento parametr v následujících případech: • Pokud přívodní kabel je dlouhý, zvýšte nastavenou hodnotu. • Pokud výkon motoru je menší než výkon měniče (Maximální použitelný výkon), zvýšte nastavenou hodnotu. • Pokud motor kmitá, snižte nastavenou hodnotu. Seřídte rozsah výstupního proudu při minimální rychlosti otáčení tak, aby nepřekračoval jmenovitý výstupní proud měniče. Neměňte zisk kompenzace momentu ze své standardní hodnoty (1,00), pokud používáte vektorové řízení s otevřenou smyčkou.	0.00 až 2.50	1.00	Ano	A	A	A	215H	2-18 6-37
	Torq Comp Gain									
C4-02	Časová konstanta primárního zpoždění kompenzace momentu	Doba zpoždění kompenzace momentu je nastavena v msec. Obvykle není nutno nastavovat. Seřídte tento parametr v následujících případech: • Pokud motor kmitá, zvýšte nastavenou hodnotu. • Pokud je citlivost motoru nízká, snižte nastavenou hodnotu.	0 až 10000	200 ms ^{*1}	Ne	A	A	A	216H	2-18 6-37
	Torq Comp Time									
C4-03	Počáteční hodnota momentu (vpřed)	Nastavuje hodnotu, která je vztažena ke 100% jmenovitého momentu motoru.	0.0 až 200.0	0.0%	Ne	Ne	Ne	A ^{*2}	217H	6-37
	F TorqCmp@start									
C4-04	Počáteční hodnota momentu (vzad)	Nastavuje hodnotu, která je vztažena ke 100% jmenovitého momentu motoru.	-200.0 až 0.0	0.0%	Ne	Ne	Ne	A ^{*2}	218H	6-37
	R TorqCmp@start									

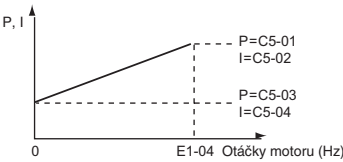
Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C4-05	Čas. konstanta počátečního momentu	Nastavte nárůst časové konstanty (msec) pro odstartování hodnoty momentu. Filtr je zablokován, pokud je nastaveno 0 až 4 msec.	0 až 200	10 msec	Ne	Ne	Ne	A*2	219H	6-37
	TorqCmp Delay T									

* 1. Nastavení u výrobce se změní, pokud je změněna metoda řízení. (Výrobce nastavuje řízení V/f.)

* 2. Hodnota momentu při startu může být nastavena pouze pro modely (-E).

■ Řízení otáček (ASR): C5

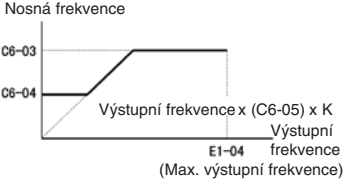
V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro řízení otáček.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C5-01	Proporcionální (P) zisk ASR1	Nastavte proporcionální zisk rychlostní smyčky (ASR.)	0.00 až 300.00	0.20	Ano	N	A	Ne	21BH	-
	ASR P Gain 1									
C5-02	Doba integrace (I) ASR 1	Nastavte dobu integrace rychlostní smyčky (ASR) v jednotkách 1 sekunda.	0.000 až 10.000	0.200 s	Ano	N	A	Ne	21CH	-
	ASR I Time 1									
C5-03	Proporcionální (P) zisk ASR 2	Nastavení není obvykle nutné. Nastavte na změnu zisku rychlosti otáčení.	0.00 až 300.00	0.02	Ano	N	A	Ne	21DH	-
	ASR P Gain 2									
C5-04	Doba integrace (I) ASR 2		0.000 až 10.000	0.050 s	Ano	N	A	Ne	21EH	-
	ASR I Time 2									
C5-05	Omezení ASR	Nastavuje horní omezení pro kompenzaci frekvence pro smyčku řízení otáček (ASR) jako procenta maximální výstupní frekvence.	0.0 až 20.0	5.0%	Ne	N	A	Ne	21FH	-
	ASR Limit									

■ Nosná frekvence: C6

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro nosnou frekvenci.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C6-01	Výběr CT/VT	0: CT (nízká nosná, konstantní moment, 150% po dobu max. 1 minuta)	0 nebo 1	1	Ne	Q	Q	Q	223H	2-7 6-2
	Heavy/Normal Duty	1: VT (vysoká nosná, proměnný moment, 120% po dobu max. 1 minuta)								
C6-02	Výběr nosné frekvence	Zvolte pevný vzorec nosné vlny. Zvolte F pro odblokování podrobného nastavení pomocí použití parametrů C6-03 až C6-05.	0 až F	6 *1	Ne	Q	Q	Q	224H	2-8 2-18 6-2
	Carrier-Freq Sel									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
C6-03	Horní omezení nosné frekvence	Nastavte horní omezení a dolní omezení nosné frekvence v jednotkách kHz. Zisk nosné frekvence je nastaven následujícím způsobem: U metody vektorového řízení, horní omezení nosné frekvence je pevně nastaveno v C6-03.  K je koeficient, který závisí na nastavení C6-03. $C6-03 \geq 10.0 \text{ kHz}: K = 3$ $10.0 \text{ kHz} > C6-03 \geq 5.0 \text{ kHz}: K = 2$ $5.0 \text{ kHz} > C6-03: K = 1$	2.0 až 15.0 *2 *3	15.0 kHz *1	Ne	A	A	A	225H	6-2
	Carrier-Freq Max									
C6-04	Dolní omezení nosné frekvence		0.4 až 15.0 *2 *3	15.0 kHz *1	Ne	A	A	Ne	226H	6-2
	Carrier-Freq Min									
C6-05	Proporcionální zisk nosné frekvence		00 až 99 *3	00	Ne	A	A	Ne	227H	6-2
	Carrier-Freq Gain									

* 1. Nastavení u výrobce závisí na výkonu měniče.

* 2. Rozsah nastavení závisí na výkonu měniče.

* 3. Tento parametr může být monitorován nebo nastaven pouze, když 1 je nastavena pro C6-01 a F je nastaveno pro C6-02.

■ Referenční parametry: d

U referenčních parametrů jsou provedena následující nastavení (d parametry): Referenční parametry.

■ Přednastavená reference: d1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro referenční frekvence.

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
d1-01	Referenční frekvence 1	Nastavte referenční frekvenci v jednotkách použitých v o1-03.	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	280H	2-8 6-10
	Reference 1									
d1-02	Referenční frekvence 2	Referenční frekvence, je-li vícekrokový otáčkový povel 1 ve stavu ON pro multifunkční vstup.		0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	281H	2-8 6-10
	Reference 2									
d1-03	Referenční frekvence 3	Referenční frekvence, je-li vícekrokový otáčkový povel 2 ve stavu ON pro multifunkční vstup.		0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	282H	2-8 6-10
	Reference 3									
d1-04	Referenční frekvence 4	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1 a 2 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	283H	2-8 6-10
	Reference 4									
d1-05	Referenční frekvence 5	Referenční frekvence, je-li vícekrokový otáčkový povel 3 ve stavu ON pro multifunkční vstup.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	284H	6-10
	Reference 5									
d1-06	Referenční frekvence 6	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1 a 3 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	285H	6-10
	Reference 6									
d1-07	Referenční frekvence 7	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 2 a 3 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	286H	6-10
	Reference 7									
d1-08	Referenční frekvence 8	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1, 2 a 3 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	287H	6-10
	Reference 8									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
d1-09	Referenční frekvence 9	Referenční frekvence, je-li vícekrokový otáčkový povel 4 ve stavu ON pro multifunkční vstup.	0 až 400.00	0.00 Hz	Ano	A	A	A	288H	-
	Reference 9									
d1-10	Referenční frekvence 10	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	28BH	-
	Reference 10									
d1-11	Referenční frekvence 11	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 2 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	28CH	-
	Reference 11									
d1-12	Referenční frekvence 12	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1, 2 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	28DH	-
	Reference 12									
d1-13	Referenční frekvence 13	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 3 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	28EH	-
	Reference 13									
d1-14	Referenční frekvence 14	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1, 3 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	28FH	-
	Reference 14									
d1-15	Referenční frekvence 15	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 2, 3 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	290H	-
	Reference 15									
d1-16	Referenční frekvence 16	Referenční frekvence, jsou-li vícekrokové otáčkové povely 1, 2, 3 a 4 ve stavu ON pro multifunkční vstupy.		0.00 Hz	Ano	A	A	A	291H	-
	Reference 16									
d1-17	Referenční frekvence pootáčení	Referenční frekvence, když výběr frekvence pootáčení, povel FJOG nebo povel RJOG jsou ve stavu ON.		6.00 Hz	Ano	Q	Q	Q	292H	2-8 6-10 6-70
	Jog Reference									

Poznámka Jednotka nastavená v o1-03 (jednotka frekvence nastavení reference a monitorování, standardní: 0,01 Hz).

■ Omezení reference: d2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro omezení referenčních frekvencí.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
d2-01	Horní omezení referenční frekvence	Nastavte horní omezení referenční frekvence jako procenta, vztažená k maximální výstupní frekvenci jako 100%.	0.0 až 110.0	100.0%	Ne	A	A	A	289H	6-32 6-65
	Ref Upper Limit									
d2-02	Dolní omezení referenční frekvence	Nastavte dolní omezení referenční frekvence jako procenta, vztažená k maximální výstupní frekvenci jako 100%.	0.0 až 110.0	0.0%	Ne	A	A	A	28AH	6-32 6-65
	Ref Lower Limit									
d2-03	Dolní omezení reference master otáček	Nastavte dolní omezení reference master otáček jako procenta, vztažená k maximální výstupní frekvenci jako 100%.	0.0 až 110.0	0.0%	Ne	A	A	A	293H	6-32 6-65
	Ref1 Lower Limit									

■ Skokové frekvence: d3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro skokové frekvence.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
d3-01	Skoková frekvence 1	Nastavte střední hodnoty skokových funkcí v Hz. Tato funkce je zablokována nastavením skokové frekvence na 0 Hz. Vždycky zajistěte, aby platilo následující: $d3-01 \geq d3-02 \geq d3-03$ Činnost mimo rozsah skokových frekvencí je zakázána, ale během akcelerace a decelerace se otáčky mění plynule bez skoků.	0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	294H	6-29
	Jump Freq 1									
d3-02	Skoková frekvence 2									
	Jump Freq 2									
d3-03	Skoková frekvence 3									
	Jump Freq 3									
d3-04	Šířka skokové frekvence	Nastavte šířku skokové frekvence v Hz. Rozsah skokové frekvence bude skoková frekvence $\pm d3-04$.	0.0 až 20.0	1.0 Hz	Ne	A	A	A	297H	6-29
	Jump Bandwidth									

■ Podržení referenční frekvence: d4

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro podržení referenční frekvence.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
d4-01	Výběr funkce podržení referenční frekvence	Nastavuje, zda frekvence pro podržení budou nebo nebudou zaznamenány 0: Zablokováno (je-li činnost zastavena nebo napájení je opět zapnuto začíná na 0.) 1: Odblokováno (je-li činnost zastavena nebo napájení je opět zapnuto začíná na předchozí podržené frekvenci.)	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	298H	6-64
	MOP Ref Memory	Tato funkce je dostupná jsou-li nastaveny multifunkční vstupní povely "podržení rampy akcelerace/decelerace" nebo "nahoru/dolů".								
d4-02	+ – Omezení otáček	Nastavte frekvenci, která má být přičtena nebo odečtena od analogové referenční frekvence jako procenta, vztažená na maximum výstupní frekvence jako 100%. Je to umožněno, když vzrůst (+) nebo pokles (–) referenční frekvence je nastaven pro 2 multifunkční vstupy (hodnoty 1C a 1D).	0 až 100	10%	Ne	A	A	A	299H	6-68
	Trim Control Lvl									

■ Zeslabení pole: d6

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro povel zeslabení pole.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
d6-01	Úroveň zeslabení pole	Nastavte výstupní napětí měniče, je-li na vstupu povel zeslabení pole. Je to umožněno, když povel zeslabení pole je nastaven pro multifunkční vstup. Nastavte úroveň jako procenta, vztažená na nastavené napětí v křivce V/f jako 100%.	0 až 100	80%	Ne	A	A	Ne	2A0H	-
	Field-Weak Lvl									
d6-02	Frekvence pole	Nastavte dolní omezení v hertzech v rozsahu frekvencí, kde řízení pole má platnost. Povel zeslabení pole je platný pouze u frekvencí nad tímto nastavením a pouze když otáčky jsou v souladu s aktuální referencí otáček.	0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	Ne	2A1H	-
	Field-Weak Freq									

■ Parametry konstant motoru: E

U parametrů konstant motoru jsou provedena následující nastavení (Parametry E): Charakteristiky V/f a konstanty motoru.

■ V/f křivka: E1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro charakteristiky V/f.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E1-01	Nastavení vstupního napětí	Nastavte vstupní napětí měniče v jednotkách 1 volt. Toto nastavení je použito jako referenční hodnota v ochranných funkcích.	155 až 255 ^{*1}	200 V ^{*1}	Ne	Q	Q	Q	300H	2-7 6-129
	Input Voltage									
E1-03	Výběr vzorce V/f	0 až E: Vyberte z 15 předem nastavených křivek. F: Uživatelsky zadané V-f křivky (Hodnoty nastavené v E1-04 až E1-10.)	0 až F	F	Ne	Q	Q	Ne	302H	6-129
	V/F Selection									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
E1-04	Maximální výstupní frekvence	Pro nastavení přímého průběhu charakteristiky V/f nastavte stejné hodnoty pro E1-07 a E1-09. V tomto případě nastavení pro E1-08 nebude bráno v úvahu. Vždycky se přesvědčete, že dané čtyři frekvence jsou nastaveny následujícím způsobem: $E1-04 (FMAX) \geq E1-06 (FA) > E1-07 (FB) \geq E1-09 (FMIN)$	40.0 až 400.0 *5	60.0 Hz *2 (50.0 Hz) *6	Ne	Q	Q	Q	303H	6-129
	Max Frequency									
E1-05	Maximální napětí		0.0 až 255.0 *1	200.0 V *1*2	Ne	Q	Q	Q	304H	6-129
	Max Voltage									
E1-06	Základní frekvence		0.0 až 400.0	60.0 Hz *2 (50.0 Hz) *6	Ne	Q	Q	Q	305H	6-129
	Base Frequency									
E1-07	Střední výstupní frekvence		0.0 až 400.0	3.0 Hz *2	Ne	A	A	A	306H	6-129
	Mid Frequency A									
E1-08	Napětí střední výstupní frekvence		0.0 až 255 *1	15.0 V *1 *2	Ne	A	A	A	307H	2-19 6-129
	Mid Voltage A									
E1-09	Minimální výstupní frekvence		0.0 až 400.0	1.5 Hz *2	Ne	Q	Q	Q	308H	6-129
	Min Frequency									
E1-10	Napětí minimální výstupní frekvence		0.0 až 255.0 *1	9.0 V *1 *2	Ne	A	A	A	309H	2-18 2-19 6-129
	Min Voltage									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E1-11	Střední výstupní frekvence 2	Nastavte pouze v případě jemného seřízení V/f pro výstupní rozsah. Normálně není nutno toto nastavení provádět.	0.0 až 400.0	0.0 Hz *3	Ne	A	A	A	30AH	6-129
	Mid Frequency B									
E1-12	Napětí střední výstupní frekvence 2		0.0 až 255.0 *1	0.0 V *3	Ne	A	A	A	30BH	6-129
	Mid Voltage B									
E1-13	Základní napětí		0.0 až 255.0 *1	0.0 V *4	Ne	A	A	Q	30CH	6-129
	Base Voltage									

* 1. Tyto hodnoty platí pro třídu měničů 200 V. Hodnoty pro třídu 400 V jsou dvojnásobné.

* 2. Nastavení od výrobce se změní se změnou řídicí metody. (U výrobce je nastaveno řízení V/f.)

* 3. E1-11 a E1-12 nejsou brány v úvahu, pokud je nastaveno 0,0.

* 4. Po provedení autoladění bude E1-13 obsahovat stejnou hodnotu jako E1-05.

* 5. Nastavení horního omezení bude 150,0 Hz, je-li C6-01 nastaveno na 0.

* 6. Pro modely (-E). Nastavení u výrobce pro základní frekvenci je 50 Hz.

■ Nastavení motoru: E2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro motor 1.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E2-01	Jmenovitý proud motoru	Nastavuje jmenovitý proud motoru v jednotkách 1 A. Tyto nastavené hodnoty se stanou referenčními hodnotami pro ochranu motoru a omezení momentu. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.32 až 6.40 *2	1.90 A *1	Ne	Q	Q	Q	30EH	6-47 6-127
	Motor Rated FLA									
E2-02	Jmenovitý skluz motoru	Nastavuje jmenovitý skluz motoru v jednotkách 1 hertz. Tyto nastavené hodnoty se stanou referenčními hodnotami pro kompenzaci skluzu. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 až 20.00	2.90 Hz *1	Ne	A	A	A	30FH	6-127
	Motor Rated Slip									
E2-03	Proud naprázdno motorem	Nastavte proud naprázdno motorem v jednotkách 1 A. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 až 1.89 *3	1.20 A *1	Ne	A	A	A	310H	6-127
	No-Load Current									
E2-04	Počet pólů motoru	Nastavuje počet pólů motoru. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	2 až 48	4 póly	Ne	Ne	Q	Ne	311H	6-127
	Number of Poles									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E2-05	Odpor mezi fázemi motoru	Nastavuje odpor mezi fázemi motoru v jednotkách 1 ohm. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.000 až 65.000	9.842 Ω *1	Ne	A	A	A	312H	6-127
	Term Resistance									
E2-06	Svodová indukance motoru	Nastavuje úbytek napětí v důsledku svodové indukance motoru jako procenta z jmenovitého napětí motoru. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.0 až 40.0	18.2% *1	Ne	Ne	Ne	A	313H	6-127
	Leak Inductance									
E2-07	Koeficient 1 nasycení železného jádra motoru	Nastavuje koeficient nasycení železného jádra motoru na 50% magnetického toku. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 až 0.50	0.50	Ne	Ne	Ne	A	314H	6-127
	Saturation Comp1									
E2-08	Koeficient 2 nasycení železného jádra motoru	Nastavuje koeficient nasycení železného jádra motoru na 75% magnetického toku. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 až 0.75	0.75	Ne	Ne	Ne	A	315H	6-127
	Saturation Comp2									
E2-10	Ztráty v jádře motoru pro kompenzaci momentu	Nastavuje ztráty v jádře motoru v jednotkách 1 watt.	0 až 65535	14 W *1	Ne	A	A	Ne	317H	6-127
	Tcomp Iron Loss									
E2-11	Jmenovitý výkon motoru	Nastavte jmenovitý výkon motoru v jednotkách 0,01 kW. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 to 650.00	0.40 *1	Ne	Q	Q	Q	318H	-
	Mtr Rated Power									

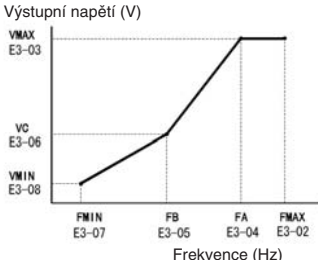
* 1. Nastavení od výrobce závisí na výkonu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

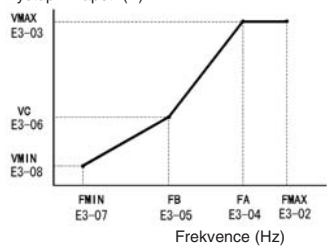
* 2. Rozsah nastavení je od 10% do 200% jmenovitého výstupního proudu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

* 3. Nastavení od výrobce záleží na výkonu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

■ V/f křivka pro motor 2: E3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro vzorec V/f pro motor 2

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E3-01	Výběr metody řízení motoru 2	0: Řízení V/f 1: Řízení V/f s PG 2: Vektorové řízení s otevřenou smyčkou	0 až 2	0	Ne	A	A	A	319H	-
	Control Method									
E3-02	Maximální výstupní frekvence (FMAX) motoru 2		40.0 až 400.0 *3	60.0 Hz (50.0 Hz) *4	Ne	A	A	A	31AH	-
	Max Frequency									
E3-03	Maximální napětí (VMAX) motoru 2		0.0 až 255.0 *1	200.0 V *2	Ne	A	A	A	31BH	-
	Max Voltage									
E3-04	Frekvence maximálního napětí (FA) motoru 2		0.0 až 400.0	60.0 Hz (50.0 Hz) *4	Ne	A	A	A	31CH	-
	Base Frequency									
E3-05	Střední výstupní frekvence 1 motoru 2	Pro nastavení přímého průběhu charakteristiky V/f nastavte stejné hodnoty pro E3-05 a E3-07. V tomto případě nastavení pro E3-06 nebude bráno v úvahu. Vždycky se přesvědčete, že dané čtyři frekvence jsou nastaveny následujícím způsobem: E3-02 (FMAX) ≥ E3-04 (FA) > E3-05 (FB) > E3-07 (FMIN)	0.0 až 400.0	3.0 Hz *2	No	A	A	A	31DH	-
	Mid Frequency									
E3-06	Napětí střední výstupní frekvence 1 motoru 2		0.0 až 255.0 *1	15.0 V *1	Ne	A	A	A	31EH	-
	Mid Voltage									
E3-07	Minimální výstupní frekvence (FMIN) motoru 2		0.0 až 400.0	1.5 Hz *2	Ne	A	A	A	31FH	-
	Min Frequency									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E3-08	Napětí minimální výstupní frekvence (VMIN) motoru 2	Výstupní napětí (V)  Frekvence (Hz)	0.0 až 255.0 *1	9.0 V *1	Ne	A	A	A	320H	-
	Min Voltage	Pro nastavení přímého průběhu charakteristiky V/f nastavte stejné hodnoty pro E3-05 a E3-07. V tomto případě nastavení pro E3-06 nebude bráno v úvahu. Vždycky se přesvědčete, že dané čtyři frekvence jsou nastaveny následujícím způsobem: E3-02 (FMAX) ≥ E3-04 (FA) > E3-05 (FB) > E3-07 (FMIN)								

* 1. Tyto hodnoty platí pro třídu měničů 200 V. Hodnoty pro třídu 400 V jsou dvojnásobné.

* 2. Nastavení u výrobce se změní se změnou řídicí metody. (Od výrobce je nastaveno řízení V/f.)

* 3. Nastavení horního omezení bude 150,0 Hz, je-li C6-01 nastaveno na 0.

* 4. Pro modely (-E). Nastavení u výrobce pro základní frekvenci je 50 Hz.

■ Nastavení motoru 2: E4

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro motor 2.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
E4-01	Jmenovitý proud motoru 2	Nastavte jmenovitý proud motoru 2 v jednotkách 1 A. Tyto nastavené hodnoty se stanou referenčními hodnotami pro ochranu motoru a omezení momentu. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.32 až 6.40 *2	1.90 A *1	Ne	A	A	A	321H	6-47
	Motor Rated FLA									
E4-02	Jmenovitý skluz motoru 2	Nastavuje jmenovitý skluz motoru v jednotkách 1 hertz. Tyto nastavené hodnoty se stanou referenčními hodnotami pro kompenzaci skluzu. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 až 20.00	2.90 Hz *1	Ne	A	A	A	322H	-
	Motor Rated Slip									
E4-03	Proud naprázdno motorem 2	Nastavte proud naprázdno motorem v jednotkách 1 A. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.00 až 1.89 *3	1.20 A *1	Ne	A	A	A	323H	-
	No-Load Current									
E4-04	Počet pólů motoru 2 (počet pólů motoru)	Nastavuje počet pólů motoru. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	2 až 48	4 poles	Ne	Ne	A	Ne	324H	-
	Number of Poles									
E4-05	Odpor mezi fázemi motoru 2	Nastavuje odpor mezi fázemi motoru v jednotkách 1 ohm. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.000 až 65.000	9.842 *1	Ne	A	A	A	325H	-
	Term Resistance									
E4-06	Svodová indukance motoru 2	Nastavuje úbytek napětí v důsledku svodové indukance motoru jako procenta z jmenovitého napětí motoru. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.0 až 40.0	18.2% *1	Ne	Ne	Ne	A	326H	-
	Leak Inductance									
E4-07	Jmenovitý výkon motoru 2	Nastavte jmenovitý výkon motoru v jednotkách 0,01 kW. Tento parametr se automaticky nastaví při autoladění.	0.40 až 650.00	0.40 *1	Ne	A	A	A	327H	-
	Mtr Rated Power									

* 1. Nastavení u výrobce závisí na výkonu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

* 2. Rozsah nastavení je od 10% do 200% jmenovitého výstupního proudu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

* 3. Pokud je pro motor 2 (H1-□□ = 16), nastavení u výrobce závisí na výkonu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

■ Volitelné parametry: F

U volitelných parametrů jsou provedena následující nastavení (Parametry F): Nastavení pro volitelné karty

■ Volba nastavení PG: F1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro kartu řízení otáček.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F1-01	Konstantní PG	Nastavte počet impulsů u PG (pulsní generátor nebo enkodér).	0 až 60000	600 (1024)*	Ne	Ne	Q	Ne	380H	6-143
	PG Pulses/Rev	Nastavte počet impulsů na otáčku motoru.								
F1-02	Výběr činnosti při rozpojení obvodu PG (PGO)	Nastavuje metodu zastavení při odpojení PG. 0: Rampa do zastavení (Zastavení decelerace použitím doby decelerace 1, C1-02.) 1: Doběh do zastavení 2: Rychlé zastavení (Nouzové zastavení použitím doby decelerace v C1-09.) 3: Trvalá činnost (Pro ochranu motoru nebo soustrojí, normálně neprovádějte toto nastavení.)	0 až 3	1	Ne	Ne	A	Ne	381H	6-143
	PG Fdbk Loss Sel									
F1-03	Výběr činnosti při překročení otáček (OS)	Nastavuje metodu zastavení, když nastala chyba překročení otáček (OS). 0: Rampa do zastavení (Zastavení decelerace použitím doby decelerace 1, C1-02.) 1: Doběh do zastavení 2: Rychlé zastavení (Nouzové zastavení použitím doby decelerace v C1-09.) 3: Trvalá činnost (Pro ochranu motoru nebo soustrojí, normálně neprovádějte toto nastavení.)	0 až 3	1	Ne	Ne	A	Ne	382H	6-143
	PG Over-speed Sel									

* Nastavení u výrobce pro modely (-E) je 1024.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F1-04	Výběr činnosti při odchylce	Nastavuje metodu zastavení, když nastala chyba odchylky rychlosti (DEV).	0 až 3	3	Ne	Ne	A	Ne	383H	6-143
	PG Deviation Sel	0: Rampa do zastavení (Zastavení decelerace použitím doby decelerace 1, C1-02.) 1: Doběh do zastavení 2: Rychlé zastavení (Nouzové zastavení decelerace použitím doby decelerace v C1-09.) 3: Trvalá činnost (Je zobrazeno DEV a činnost pokračuje.)								
F1-05	Otáčení PG	0: Fáze A předbíhá u povelu chod vpřed. (Fáze B předbíhá u povelu chod vzad.)	0 nebo 1	0	Ne	Ne	A	Ne	384H	6-143
	PG Rotation Sel	1: Fáze B předbíhá u povelu chod vpřed. (Fáze A předbíhá u povelu chod vzad.)								
F1-06	Poměr dělení u PG (Pulsní monitor PG)	Nastavuje poměr dělení pro impulsní výstup karty řízení otáček. Poměr dělení = $(1 + n) / m$ ($n=0$ nebo 1; $m=1$ až 32)	1 až 132	1	Ne	Ne	A	Ne	385H	6-144
	PG Output Ratio	$F1-06 = \frac{\square}{n} \frac{\square}{m}$ Tento parametr je efektivní pouze, když typ karty pro řízení otáček je PG-B2. Nastavení možného poměru dělení jsou: $1/32 \leq F1-06 \leq 1$.								
F1-07	Integrační hodnota při akceleraci/deceleraci - zablokování/odblokování	Povolí I konstantu ASR řízení během akcelerace/decelerace . 0: Zablokováno (P řízení během akcelerace/decelerace; PI řízení při konstantních otáčkách.)	0 nebo 1	0	Ne	Ne	A	Ne	386H	6-144
	PG Ramp PI/I Sel	1: Odblokováno (Integrační funkce je použita trvale.)								

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F1-08	Úroveň detekce překročení otáček	Nastavuje metodu detekce překročení otáček. Frekvence nad hodnotou v F1-08 (nastavte jako procenta maximální výstupní frekvence), které trvají po dobu delší než v F1-09, jsou detekovány jako chyba překročení otáček.	0 až 120	115%	Ne	Ne	A	Ne	387H	6-144
	PG Over-spnd Level									
F1-09	Zpoždění detekce překročení otáček		0.0 až 2.0	1.0 sec	Ne	Ne	A	Ne	388H	6-144
	PG Over-spnd Time									
F1-10	Úroveň detekce nadměrné odchylky otáčení	Nastavte metodu detekce odchylky otáček. Jakákoliv odchylka otáček nad nastavenou úrovní F1-10 (nastavte jako procenta vztažená k maximální výstupní frekvenci), která pokračuje po dobu nastavenou ve F1-11 je detekována jako odchylka otáčení. Odchylka otáčení je rozdíl mezi skutečnými otáčkami motoru a referenčními otáčkami.	0 až 50	10%	Ne	Ne	A	Ne	389H	6-144
	PG Deviate Level									
F1-11	Doba zpoždění detekce nadměrné odchylky otáčení		0.0 až 10.0	0.5 sec	Ne	Ne	A	Ne	38AH	6-144
	PG Deviate Time									
F1-12	Počet zubů 1 převodovky PG	Nastavuje počet zubů na převodu, pokud je nějaký převod mezi PG a motorem.	0 až 1000	0	Ne	Ne	A	Ne	38BH	6-144
	PG# Gear Teeth1									
F1-13	Počet zubů převodu 2	$\frac{\text{Vstupní pulsy z PG} \times 60}{\text{F1-01}} \times \frac{\text{F1-13}}{\text{F1-12}}$ Poměr převodu 1 bude použit pokud některý z těchto parametrů je nastaven na 0.	0	Ne	Ne	Ne	A	Ne	38CH	6-144
	PG# Gear Teeth2									
F1-14	Doba detekce odpojeného obvodu PG	Použito pro nastavení doby odpojení PG. PGO bude detekováno, pokud detekce pokračuje i po nastavené době.	0.0 až 10.0	2.0 sec	Ne	Ne	A	Ne	38DH	6-144
	PGO Detect Time									

■ Analogové monitorovací karty: F4 - pouze pro "asijské" provedení měniče (-A)

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro analogovou monitorovací kartu.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F4-01	Výběr monitorování kanálu 1		1 až 40	2	Ne	A*	A*	A*	391H	6-73
	AO Ch1 Select									
F4-02	Zisk kanálu 1	Je efektivní, pokud je použita analogová monitorovací karta. Výběr monitorování: Nastavte počet položek monitorování, které mají být na výstupu. (U1-□□) Zisk: Nastavte násobek 10 V pro výstupní monitorované položky. Položky 4, 10 až 14, 28, 34, 39 a 40 nemohou být monitorovány na analogových výstupech.	0.00 až 2.50	1.00	Ano	A*	A*	A*	392H	6-73
	AO Ch1 Gain									
F4-03	Výběr monitorování kanálu 2	Je-li použita analogová monitorovací karta AO-12, jsou možné výstupy ±10 V. Pro výstup ±10 V, nastavte F4-07 nebo F4-08 na 1. Je-li použita analogová monitorovací karta AO-08, jsou možné výstupy pouze 0 až +10 V. Výstupní napětí je možné kalibrovat.	1 až 40	3	Ne	A*	A*	A*	393H	6-73
	AO Ch2 Select									
F4-04	Zisk kanálu 2		0.00 až 2.50	0.50	Ano	A*	A*	A*	394H	6-73
	AO Ch2 Gain									
F4-05	Předpětí monitorování výstupu kanálu 1	Nastavuje předpětí položky kanálu 1 na 100%/10 V, je-li použita analogová monitorovací karta.	-10.0 až 10.0	0.0	Ano	A*	A*	A*	395H	6-73
	AO Ch1 Bias									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F4-06	Předpětí monitorování výstupu kanálu 2	Nastavte předpětí položky kanálu 2 na 100%/10 V, je-li použita analogová monitorovací karta.	-10.0 až 10.0	0.0	Ano	A*	A*	A*	396H	6-73
	AO Ch2 Bias									
F4-07	Úroveň analogového výstupního signálu pro kanál 1	0: 0 až 10 V 1: -10 až +10 V	0 nebo 1	0	Ne	A*	A*	A*	397H	-
	AO Opt Level Ch1									
F4-08	Úroveň analogového výstupního signálu pro kanál 2	0: 0 až 10 V 1: -10 až +10 V	0 nebo 1	0	Ne	A*	A*	A*	398H	6-73
	AO Opt Level Ch2									

* Analogové monitorovací karty nejsou dostupné pro modely (-E). Použijte svorku AM nebo FM jako náhradu.

■ Není použito: F5

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro digitální výstupní kartu.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F5-01	Není použito	Nenastavujte.	-	0	Ne	A	A	A	399H	-
	DO Ch1 Select									
F5-02	Není použito									
	DO Ch2 Select									
F5-03	Není použito									
	DO Ch3 Select									
F5-04	Není použito									
	DO Ch4 Select									
F5-05	Není použito									
	DO Ch5 Select									
F5-06	Není použito									
	DO Ch6 Select									
F5-07	Není použito									
	DO Ch7 Select									
F5-08	Není použito									
	DO Ch8 Select									
F5-09	Není použito									
	DO-08 Selection									

■ Karty volby komunikace: F6

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro volitelné komunikační karty na průmyslovou sběrnici *DeviceNet*.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
F6-01	Činnost při chybě sběrnice <i>DeviceNet</i>	0: Decelerace do zastavení použitím C1-02 doby decelerace/detekce chyby 1: Doběh do zastavení/detekce chyby 2: Decelerace do zastavení použitím C1-09 doby decelerace/detekce chyby 3: Pokračuje v činnosti/detekce alarmu*1	0 až 3	1	Ne	A	A	A	3A2H	-
	Comm Bus Flt Sel									
F6-02	Výběr metody detekce vstupu vnější chyby komunikace	0: Detekce chyby během zapnutí napájení 1: Detekce chyby během činnosti (když jsou na vstupu povely chod)	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	3A3H	-
	EF0 Detection									
F6-03	Výběr činnosti při vnější chybě komunikace	0: Decelerace do zastavení použitím C1-02 doby decelerace/detekce chyby 1: Doběh do zastavení/detekce chyby 2: Decelerace do zastavení použitím C1-09 doby decelerace/detekce chyby 3: Pokračuje v činnosti/detekce alarmu*1	0 až 3	1	Ne	A	A	A	3A4H	-
	EF0 Fault Action									
F6-04	Není použito	Nenastavujte	-	0	Ne	A	A	A	3A5H	-
	Trace Sample Tim									
F6-05	Výběr jednotky zobrazení pro monitorování proudu	0: Ampéry 1: 100%/8192	0 nebo 1	0	Ne	A*2	A*2	A*2	3A6H	-
	Current Unit Sel									

Poznámka Podrobnosti o volitelné komunikační kartě viz manuál pro *Volitelnou kartu (DeviceNet Communications Card/3G3FV-PDRT1-SIN (Cat. No. I525-E1))*.

* 1. Pokud jsou F6-01 nebo F6-03 nastaveny na 3, měnič bude pokračovat v činnosti. Přesvědčte se, že jste nainstalovali spínač pro omezení nebo nouzový vypínač jako bezpečnostní opatření.

* 2. Pro modely (-E).

■ Parametry funkce svorek: H

Následující nastavení jsou provedena u parametrů funkce svorek (Parametry H): Nastavení pro funkci externích svorek.

■ Multifunkční digitální vstupy: H1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro multifunkční digitální vstupy.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H1-01	Výběr funkce svorky S3	Multifunkční kontaktní vstup 1	0 až 68	24	Ne	A	A	A	400H	-
	Terminal S3 Sel									
H1-02	Výběr funkce svorky S4	Multifunkční kontaktní vstup 2	0 až 68	14	Ne	A	A	A	401H	-
	Terminal S4 Sel									
H1-03	Výběr funkce svorky S5	Multifunkční kontaktní vstup 3	0 až 68	3 (0)*	Ne	A	A	A	402H	-
	Terminal S5 Sel									
H1-04	Výběr funkce svorky S6	Multifunkční kontaktní vstup 4	0 až 68	4 (3)*	Ne	A	A	A	403H	-
	Terminal S6 Sel									
H1-05	Výběr funkce svorky S7	Multifunkční kontaktní vstup 5	0 až 68	6 (4)*	Ne	A	A	A	404H	-
	Terminal S7 Sel									

* Hodnoty v závorkách indikují počáteční hodnoty při inicializaci v 3-drátové sekvenci.

Multifunkční digitální vstupní funkce

Nastavená hodnota	Funkce	Metoda řízení			Strana
		V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
0	3-drátová sekvence (Směr vpřed/vzad)	Ano	Ano	Ano	6-13
1	Výběr místní/dálkový (ON: Operátor, OFF: Nastavení parametru)	Ano	Ano	Ano	6-62
2	Výběr volitelná karta/měníč (ON: Volitelná karta)	Ano	Ano	Ano	6-70
3	Víceokrová otáčková reference 1 Je-li H3-09 nastaveno na 0, tato funkce pracuje jako přepínač otáček hlavní/vedlejší.	Ano	Ano	Ano	6-10
4	Víceokrová otáčková reference 2	Ano	Ano	Ano	6-10

Nastavená hodnota	Funkce	Metoda řízení			Strana
		V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
5	Víceokrová reference otáček 3	Ano	Ano	Ano	6-10
6	Povel frekvence pootáčení (vyšší priorita než víceokrová reference otáček)	Ano	Ano	Ano	6-10
7	Doba akcelerace/decelerace 1	Ano	Ano	Ano	6-20
8	Vnější blokování NO (Kontakt NO: Vnější blokování při sepnutí)	Ano	Ano	Ano	6-63
9	Vnější blokování NC (Kontakt NC: Vnější blokování při rozepnutí)	Ano	Ano	Ano	6-63
A	Podržení rampy akcelerace/decelerace (ON: Akcelerace/decelerace zastavena, frekvence je podržena)	Ano	Ano	Ano	6-64
B	Vstup signálu alarmu OH2 (ON: OH2 bude zobrazen)	Ano	Ano	Ano	-
C	Výběr multifunkčního digitálního vstupu (ON: Odblokováno)	Ano	Ano	Ano	-
D	Vypnout řízení V/f s PG (ON: Řízení zpětné vazby otáček zablokováno - normální řízení V/f)	No	Ano	No	-
E	Resetování integračního řízení otáček (ON: integračního řízení zablokováno)	No	Ano	No	-
F	Není použito (Nastavte, pokud svorka není použita)	-	-	-	-
10	Povel nahoru (Vždycky nastavte spolu s povelem dolů)	Ano	Ano	Ano	6-65
11	Povel dolů (Vždycky nastavte spolu s povelem nahoru)	Ano	Ano	Ano	6-65
12	Povel FJOG (ON: Chod vpřed při frekvenci pootáčení d1-17)	Ano	Ano	Ano	6-70
13	Povel RJOG (ON: Chod vzad při frekvenci pootáčení d1-17)	Ano	Ano	Ano	6-70
14	Resetování chyby (ON: Reset)	Ano	Ano	Ano	7-2
15	Decelerační zastavení. (Spínací kontakt: při sepnutí Decelerace do zastavení se strmostí nastavenou v C1-09)	Ano	Ano	Ano	6-18
16	Povel přepnutí motoru (Výběr motoru 2)	Ano	Ano	Ano	-
17	Decelerační zastavení. (Spínací kontakt: při rozepnutí Decelerace do zastavení se strmostí nastavenou v C1-09)	Ano	Ano	Ano	6-18
18	Vstup funkce časovač (Funkce jsou nastaveny v b4-01 a b4-02 a výstupy funkce časovač jsou nastaveny v H1-□□ a H2-□□.)	Ano	Ano	Ano	6-116
19	Odblokováno řízení PID (ON: řízení PID odblokováno)	Ano	Ano	Ano	6-120
1A	Doba akcelerace/decelerace 2	Ano	Ano	Ano	6-20
1B	Zápis parametrů odblokován (ON: Všechny parametry mohou být zapsány. OFF: Všechny parametry jiné než monitorovaná frekvence jsou chráněny před zápisem.)	Ano	Ano	Ano	6-141
1C	Přírůstek při doladění reference (ON: d4-02 frekvence je připočítána k analogové referenční frekvenci.)	Ano	Ano	Ano	6-68
1D	Pokles při doladění reference (ON: d4-02 frekvence je odečtena od analogové referenční frekvence.)	Ano	Ano	Ano	6-68
1E	Vzorek/podržení analogové referenční frekvence	Ano	Ano	Ano	6-69
20 až 2F	Vnější porucha - hodnotou se volí: Vstupní mód: Kontakt NO/ NC, Detekční mód: Vždy/za chodu a způsob zastavení měniče.	Ano	Ano	Ano	6-71
30	Resetování integračního řízení PID	Ano	Ano	Ano	6-120
31	Podržení integračního řízení PID (ON: Podržení)	Ano	Ano	Ano	6-120
32	Víceokrový povel pro otáčky 4	Ano	Ano	Ano	-

Nastavená hodnota	Funkce	Metoda řízení			Strana
		V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
34	Měkké odstartování PID	Ano	Ano	Ano	6-120
35	Přepínač vstupních charakteristik PID (přímé / reverzní řízení)	Ano	Ano	Ano	6-120
60	Brzdový povel se ss injekcí (ON: Provádí brždění se ss injekcí)	Ano	Ano	Ano	6-17
61	Povel vnějšího vyhledávání 1 (ON: Vyhledávání otáček od maximální výstupní frekvence)	Ano	Ne	Ano	6-54
62	Povel vnějšího vyhledávání 2 (ON: Vyhledávání otáček od nastavené frekvence)	Ano	Ne	Ano	6-54
63	Povel zeslabení pole (ON: Nastavení řízení zeslabení pole pro d6-01 a d6-02)	Ano	Ano	Ne	-
64	Povel vnějšího vyhledávání 3	Ano	Ano	Ano	-
65	Povel KEB (Decelerace při momentálním poklesu výkonu) (Kontakt NC)	Ano	Ano	Ano	-
66	Povel KEB (Decelerace při momentálním poklesu výkonu) (Kontakt NO)	Ano	Ano	Ano	-
67	Mód testu komunikace	Ano	Ano	Ano	6-90
68	Brždění s vysokým skluzem (HSB)	Ano	Ano	Ne	-
69*	Pootáčení JOG 2 (Pro modely (-E))	Ano	Ano	Ano	-
6A*	Pohon odblokován (Pro modely (-E))	Ano	Ano	Ano	-

* Nastavené hodnoty 69 a 6A mohou být nastaveny pro modely (-E).

■ Multifunkční digitální výstupy: H2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro multifunkční digitální výstupy.

Číslo parametru		Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
		LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H2-01		Výběr svorky M1-M2	Multifunkční výstup	0 až 37	0	Ne	A	A	A	40BH	-
		Term M1-M2 Sel									
H2-02	3G3RV (Asie)	Výběr funkce svorky P1 (otevřený kolektor)	Multifunkční výstup 1	0 až 37	1	Ne	A	A	A	40CH	-
		Term P1 Sel									
	3G3RV (-E) (Evropa)	Výběr funkce svorky M3-M4 (kontakt)									
		Term M3-M4 Sel									

Číslo parametru		Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
		LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H2-03	3G3RV (Asie)	Výběr funkce svorky P2 (kontakt)	Multifunkční výstup 2	0 až 37	2	Ne	A	A	A	40DH	-
		Term P2 Sel									
	3G3RV (-E) (Evropa)	Výběr funkce svorky M5-M6 (kontakt)									
		Term M5-M6 Sel									

Funkce multifunkčního digitálního výstupu

Nastavená hodnota	Funkce	Metoda řízení			Strana
		V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
0	Během chodu (ON: povel chod)	Ano	Ano	Ano	-
1	Nulové otáčky	Ano	Ano	Ano	-
2	Souhlas frekvence s referencí "1" (L4-02 je použito jako povolený interval)	Ano	Ano	Ano	-
3	Požadovaný souhlas frekvence "1" (ON: Výstupní frekvence = $\pm L4-01$, L4-02 použito jako povolený interval)	Ano	Ano	Ano	-
4	Detekce frekvence "1" (FOUT) (ON: $+L4-01 \geq$ Výstupní frekvence $\geq -L4-01$, L4-02 jako povolený interval)	Ano	Ano	Ano	-
5	Detekce frekvence "2" (FOUT) (ON: Výstupní frekvence $\geq +L4-01$ nebo $Fout \leq -L4-01$, L4-02 povolený interval)	Ano	Ano	Ano	-
6	Měníč připraven (READY): Po inicializaci, bez chyb	Ano	Ano	Ano	-
7	Během detekce podpětí ss sběrnice (UV)	Ano	Ano	Ano	-
8	Během externího blokování NO (Sepnuto: Během blokování)	Ano	Ano	Ano	-
9	Výběr referenční frekvence (ON: Referenční frekvence z operátoru)	Ano	Ano	Ano	-
A	Stav výběru povelu chod (ON: Povel chod z operátoru)	Ano	Ano	Ano	-
B	Detekce překročení / nedosažení momentu "1" (NO) (Kontakt NO: Detekce překročení momentu/nedosažení sepnutím kontaktu)	Ano	Ano	Ano	6-44
C	Ztráta referenční frekvence (Efektivní, když je nastaveno 1 v L4-05)	Ano	Ano	Ano	6-58
D	Chyba brzdového odporu (ON: Přehřátí odporu nebo chyba brzdového tranzistoru)	Ano	Ano	Ano	6-60
E	Chyba (ON: Chyba komunikace digitálního operátoru nebo nastala chyba jiná než CPF00 CPF01.) (Viz <i>Tabulka 5.1</i> pro chyby.)	Ano	Ano	Ano	-
F	Není použito. (Nastavte, pokud svorky nejsou použity.)	-	-	-	-
10	Alarm (ON: Zobrazen alarm) (Viz <i>Tabulka 5.2</i> pro alarmy.)	Ano	Ano	Ano	-
11	Aktivní povel resetování chyby	Ano	Ano	Ano	-
12	Výstup funkce časovače	Ano	Ano	Ano	6-116
13	Souhlas frekvence s referencí "2" (L4-04 jako povolený interval)	Ano	Ano	Ano	-

Nastavená hodnota	Funkce	Metoda řízení			Strana
		V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
14	Souhlas požadované frekvence "2" (ON: Výstupní frekvence = L4-03, L4-04 použito jako povolený interval)	Ano	Ano	Ano	-
15	Detekce frekvence "3" (ON: Výstupní frekvence ≤ L4-03, L4-04 jako interval)	Ano	Ano	Ano	-
16	Detekce frekvence "4" (ON: Výstupní frekvence ≥ L4-03, L4-04 jako interval)	Ano	Ano	Ano	-
17	Detekce překročení/nedosažení momentu "1" NC (Rozepruto: Detekce ON)	Ano	Ano	Ano	6-44
18	Detekce překročení/nedosažení momentu "2" NO (Sepnuto: Detekce ON)	Ano	Ano	Ano	6-44
19	Detekce překročení/nedosažení momentu "2" NC (Rozepruto: Detekce ON)	Ano	Ano	Ano	6-44
1A	Během chodu vzad (ON: Během chodu vzad)	Ano	Ano	Ano	-
1B	Během externího blokování "2" NC (Rozepruto: Během blokování)	Ano	Ano	Ano	-
1C	Výběr motoru (ON: Vybrán motor 2)	Ano	Ano	Ano	-
1D	Není použito (Nastavte, pokud svorky nejsou použity)	Ano	Ano	Ano	-
1E	Proběhl automatický restart (ON: Restart proběhl)	Ano	Ano	Ano	6-58
1F	Přetížení motoru (OL1, včetně OH3) předalarm (ON: 90% nebo více z detekční úrovně)	Ano	Ano	Ano	6-47
20	Přetížení střídače (OH) předalarm (ON: Teplota překračuje nastavení L8-02)	Ano	Ano	Ano	-
30	Během omezení momentu (omezení proudu) (ON: Omezení momentu)	Ne	Ne	Ano	-
37	Během chodu "2" (ON: Výstup frekvence, OFF: Externí blokování, Brždění se ss injekcí, počáteční nabuzení, zastavení činnosti ...)	Ano	Ano	Ano	-

■ Analogové vstupy: H3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro analogové vstupy.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H3-01	Svorka A1 výběru signálu (napětí)	0: Odblokováno omezení napětí (Pod 0 V je 0 V) 1: Zablokováno omezení napětí	0 nebo 1	0	Ne	A*	A*	A*	410H	-
	Term A1 Lvl Sel	Nastavená hodnota 1 může být nastavena pro modely (-E).								
H3-02	Zisk (svorka A1)	Nastavuje frekvenci, pokud je 10 V na vstupu, jako procenta maximální výstupní frekvence.	0.0 až 1000.0	100.0%	Ano	A	A	A	411H	6-27
	Terminal A1 Gain									
H3-03	Offset (svorka A1)	Nastavuje frekvenci, pokud je 0 V na vstupu, jako procenta maximální výstupní frekvence.	-100.0 až +100.0	0.0%	Ano	A	A	A	412H	6-27
	Terminal A1 Bias									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H3-08	Výběr úrovně signálu multifunkční analogové vstupní svorky A2	0: Omezuje nastavení záporné frekvence pomocí zisku a offsetu (Fref >= 0). 1: Neomezuje nastavení záporné frekvence tj. dovoluje reversní činnost).	0 až 2	2	Ne	A	A	A	417H	6-27
	Term A2 Signal	2: 4 až 20 mA (9-bitový vstup). Přepínač pro napěťový nebo proudový vstup je umístěn na desce svorek.								
H3-09	Výběr funkce multifunkční analogové vstupní svorky A2	Vyberte funkci multifunkčního analogového vstupu pro svorku A2. Podrobnosti viz následující tabulka.	0 až 1F	0	Ne	A	A	A	418H	6-27
	Terminal A2 Sel									
H3-10	Zisk (svorka A2)	Nastavuje vstupní zisk (úroveň), pokud svorka A2 je 10 V (20 mA). Vztaženo ke 100% hodnoty funkce nastavené v H3-09.	0.0 až 1000.0	100.0%	Ano	A	A	A	419H	6-27
	Terminal A2 Gain									
H3-11	Offset (svorka A2)	Nastavuje vstupní offset (úroveň), pokud svorka A2 je 0 V (4 mA). Vztaženo ke 100% hodnoty funkce nastavené v H3-09.	-100.0 až +100.0	0.0%	Ano	A	A	A	41AH	6-27
	Terminal A2 Bias									
H3-12	Čas. konst. vstupního analogového filtru	Nastavuje primární zpoždění časové konstanty filtru v sekundách pro obě analogové vstupní svorky (A1 a A2). Efektivní pro potlačení rušení apod.	0.00 až 2.00	0.00 s	Ne	A	A	A	41BH	6-27
	Filter Avg Time									
H3-13	Přepínání mezi svorkami A1/A2	0: Použijte svorku A1 analogového vstupu jako referenční frekv. hlavn. otáček. 1: Použijte svorku A2 analogového vstupu jako referenční frekv. hlavn. otáček. Efektivní, pokud H3-09 je nastaveno na 2.	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	41CH	-
	TA1/A2 Select									

* Pro modely (-E).

H3-09 Nastavení multifunkčního analogového vstupu A2

Nastavená hodnota	Funkce	Hodnota (100%) odpovídá	Metoda řízení			Strana
			V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
0	Fref = A1 + A2	Maximální výstupní frekvence	Ano	Ano	Ano	6-28
1	Zisk frekvence	Hodnota povelu (napětí) referenční frekvence	Ano	Ano	Ano	6-28
2	Pomocná referenční frekvence (2. analogový vstup)	Maximální výstupní frekvence	Ano	Ano	Ano	6-28
4	Offset napětí	Jmenovité napětí motoru (E1-05)	Ano	Ano	Ne	-
5	Změna akcelerace/decelerace (koeficient snížení)	Nastavte doby akcelerace a decelerace (C1-01 až C1-08)	Ano	Ano	Ano	6-21
6	Brzdový proud se ss injekcí	Jmenovitý výstupní proud měniče	Ano	Ano	Ano	6-18
7	Úroveň detekce překročení/podkročení momentu	Jmenovitý moment motoru pro vektorové řízení. Jmenovitý výstupní proud měniče pro řízení V/f.	Ano	Ano	Ano	6-46
8	Úrov. zabránění nežád. zastav. za chodu	Jmenovitý výstupní proud měniče	Ano	Ano	Ne	6-43
9	Úroveň dolního omezení referenční frekvence	Maximální výstupní frekvence	Ano	Ano	Ano	6-33
A	Skoková frekvence 1	Maximální výstupní frekvence	Ano	Ano	Ano	6-30
B	Zpětná vazba PID	Maximální výstupní frekvence	Ano	Ano	Ano	6-120
C	Požadovaná hodnota PID	Maximální výstupní frekvence	Ano	Ano	Ano	6-120
E	Vstup teploty motoru	10 V = 100% (termistor jako snímač)	Ano	Ano	Ano	6-51
10	Omezení kladného momentu	Jmenovitý moment motoru	Ne	Ne	Ano	6-40
11	Omezení záporného momentu	Jmenovitý moment motoru	Ne	Ne	Ano	6-40
12	Omezení rekuperativního momentu	Jmenovitý moment motoru	Ne	Ne	Ano	6-40
15	Omezení kladného/záporného momentu	Jmenovitý moment motoru	Ne	Ne	Ano	6-40
1F	Analogový vstup není použit.	-	Ano	Ano	Ano	
13, 14, 16 až 1F	Není použito	-	-	-	-	-

■ Multifunkční analogové výstupy: H4

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro analogové výstupy.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H4-01	Výběr monitorování (svorka FM)	Nastavuje číslo monitorované položky (U1-□□), které mají být na výstupu ze svorky FM. 4, 10 až 14, 28, 34, 39 a 40 nemohou být nastaveny. 17, 23, 25, 29, 30, 31 a 35 nejsou použity.	1 až 40	2	Ne	A	A	A	41DH	6-72
	Terminal FM Sel									
H4-02	Zisk (svorka FM)	Nastavuje úroveň napětí zisku pro multifunkční analogový výstup 1. Nastavuje počet násobků 10 V, které budou výstupem jako 100% výstupu pro položky monitoru. Výstup napětí ze svorek je však max. 10 V.	0.00 až 2.50 (0.0 to 1000.0) *	1.00 (100.0%) *	Ano	Q	Q	Q	41EH	2-8 6-72
	Terminal FM Gain									
H4-03	Offset (svorka FM)	Nastavuje úroveň offsetu pro multifunkční analogový výstup 1. Nastavuje výstupní charakteristiky paralelního pohybu nahoru/dolů jako procenta z 10 V. Výstup napětí ze svorek je však max. 10 V.	-10.0 až +10.0 (-110.0 až +110.0) *	0.0%	Ano	A	A	A	41FH	2-8
	Terminal FM Bias									
H4-04	Výběr monitorování (svorka AM)	Nastavuje číslo monitorované položky (U1-□□), které mají být na výstupu ze svorky AM. 4, 10 až 14, 28, 34, 39 a 40 nemohou být nastaveny. 17, 23, 25, 29, 30, 31 a 35 nejsou použity.	1 až 40	3	Ne	A	A	A	420H	2-8 6-72
	Terminal AM Sel									
H4-05	Zisk (svorka AM)	Nastavte úroveň napětí zisku pro multifunkční analogový výstup 2. Nastavte počet násobků 10 V, které budou výstupem jako 100% výstupu pro položky monitoru. Výstup napětí ze svorek je však max. 10 V.	0.00 až 2.50 (0.0 až 1000.0) *	0.50 (50.0%) *	Ano	Q	Q	Q	421H	2-8 6-72
	Terminal AM Gain									
H4-06	Offset (svorka FM)	Nastavuje úroveň offsetu pro multifunkční analogový výstup 2. Nastavuje výstupní charakteristiky paralelního pohybu nahoru/dolů jako procenta z 10 V. Výstup napětí ze svorek je však max. 10 V.	-10.0 až +10.0 (-110.0 až +110.0) *	0.0%	Ano	A	A	A	422H	6-72
	Terminal AM Bias									
H4-07	Výběr úrovně analogového výstupního signálu 1	Nastavuje úroveň výstupního signálu pro multifunkční výstup 1 (svorka FM) 0: 0 až +10 V výstup 1: ± 10 V výstup (2: 4 až 20 mA)*	0 nebo 1 (0 až 2) *	0	Ne	A	A	A	423H	6-72
	AO Level Select1									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektové s otevř. smyčk.		
H4-08	Výběr úrovně analogového výstupního signálu 2	Nastavuje úroveň výstupního signálu pro multifunkční výstup 2 (svorka AM) 0: 0 až +10 V výstup 1: 0 až ±10 V výstup (2:4 až 20 mA)*	0 nebo 1 (0 až 2)*	0	Ne	A	A	A	424H	6-72
	AO Level Select2									

* Pro modely (-E). Konektor CN15 musí být nastaven. Podrobnosti viz str. 2-43.

■ Komunikace RS-422A/485: H5

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro komunikace RS-422A/485.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektové s otevř. smyčk.		
H5-01	Adresa	Nastavte adresu měniče	0 až 20*	1F	Ne	A	A	A	425H	6-76
	Serial Comm Adr									
H5-02	Výběr rychlosti komunikace	Nastavte přenosovou rychlost komunikace RS-422A/485 pro 6CN 0: 1200 b/sec 1: 2400 b/sec 2: 4800 b/sec 3: 9600 b/sec 4: 19200 b/sec	0 až 4	3	Ne	A	A	A	426H	6-76
	Serial Baud Rate									
H5-03	Výběr parity komunikace	Nastavte paritu komunikace RS-422A/485 pro 6CN 0: Bez parity 1: Sudá parita 2: Lichá parita	0 až 2	0	Ne	A	A	A	427H	6-76
	Serial Com Sel									
H5-04	Metoda zastavení po chybě komunikace	Nastavte metodu zastavení pro chybu komunikace RS-422A/485. 0: Decelerace do zastavení s použitím doby decelerace v C1-02 1: Doběh do zastavení 2: Nouzové zastavení s použitím doby decelerace v C1-09 3: Trvalá činnost	0 až 3	3	Ne	A	A	A	428H	6-76
	Serial Fault Sel									
H5-05	Výběr detekce chyby komunikace	Nastavte zda má nebo nemá být časová prodleva detekována jako chyba komunikace (CE). 0: Nedetekovat 1: Detekovat	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	429H	6-76
	Serial Flt Dtgt									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H5-06	Prodleva odeslání	Nastavte dobu od přijmutí dat do doby, kdy střídač začíná posílat.	5 až 65	5 msec	Ne	A	A	A	42AH	6-76
	Transmit WaitTIM									
H5-07	Dvoupolohové řízení RTS	Vyberá zablokování nebo odblokování řízení RTS. 0: Zablokováno (RTS je vždycky zapnuto) 1: Odblokováno (RTS je zapnuto pouze při odesílání)	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	42BH	6-76
	RTS Control Sel									

* Nastavte H5-01 na zablokování odezvy střídače pro komunikaci RS-422A/485.

■ Sled pulsů vstup/výstup: H6

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro sled pulsů vstup/výstup.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H6-01	Výběr funkce vstupu sledu pulsů	0: Referenční frekvence 1: Hodnota zpětné vazby PID 2: Požadovaná hodnota PID	0 až 2	0	Ne	A	A	A	42CH	6-6 6-30 6-119
	Pulse Input Sel									
H6-02	Vstup změny měřítka sledu pulsů	Nastavte frekvenci pulsů v hertzech, vztažených k referenci jako 100%.	1000 až 32000	1440 Hz	Ano	A	A	A	42DH	6-6 6-30
	Pulse In Scaling									
H6-03	Zisk vstupu sledu pulsů	Nastavte úroveň zisku vstupu jako procenta, je-li frekvence sledu pulsů na vstupu = H6-02.	0.0 až 1000.0	100.0%	Ano	A	A	A	42EH	6-30
	Pulse Input Gain									
H6-04	Offset vstupu sledu pulsů	Nastavte offset sledu pulsů, když frekvence sledu pulsů je 0.	-100.0 až 100.0	0.0%	Ano	A	A	A	42FH	6-30
	Pulse Input Bias									
H6-05	Čas. konstanta vstupního filtru sledu pulsů	Nastavte časovou konstantu primárního zpoždění filtru vstupu sledu pulsů v sekundách.	0.00 až 2.00	0.10 s	Ano	A	A	A	430H	6-30
	Pulse In Filter									
H6-06	Výběr monitorování sledu pulsů	Vyberte výstupní položky monitorování sledu pulsů (hodnota v □□ části U1-□□). Existují dva typy monitorovaných položek: Položka závislá na otáčkách a položka závislá na PID.	1, 2, 5, 20, 24, 36	2	Ano	A	A	A	431H	6-74
	Pulse Moni Sel									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
H6-07	Změna měřítka monitorování sledu pulsů	Nastavte počet pulsů na výstupu, když otáčky v hertzech jsou 100%.	0 až 32000	1440 Hz	Ano	A	A	A	432H	6-74
	Pulse Moni Scale	Nastavte H6-06 na 2 a H6-07 na 0 pro vytvoření synchronizovaného monitorování sledu pulsů s výstupní frekvencí.								

■ Parametry ochranné funkce: L

Následující nastavení jsou provedena pro ochranné parametry (Parametry L): Funkce výběru motoru, funkce ztráty výkonu během činnosti, funkce zabránění nechtěného zastavení, detekce frekvence, omezení momentu a ochrana hardwaru.

■ Přetížení motoru: L1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro přetížení motoru.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L1-01	Výběr ochrany motoru	Nastavuje zda je zablokováno nebo je odblokováno elektrické tepelné relé ochrany před přetížením motoru. 0: Zablokováno 1: Ochrana motorů pro běžné použití 2: Ochrana motoru pro měniče 3: Ochrana vektorového motoru V některých aplikacích, když je napájení měniče vypnuto, teplotní hodnota je resetována dokonce i v případě, že je tento parametr nastaven na 1 a ochrana nemusí být účinná. Pokud je k jednomu měniči připojeno několik motorů, nastavte na 0 a přesvědčete se, že každý motor je instalován se samostatným ochranným zařízením.	0 až 3	1	Ne	Q	Q	Q	480H	2-8 6-47
	MOL Fault Select									
L1-02	Čas. konstanta ochrany motoru	Nastavuje dobu detekce elektrické teplotní ochrany v sekundách. Obvykle nastavení není nutné. Nastavení od výrobce je 150% přetížení po dobu jedna minuta. Pokud je znám odpor motoru při přetížení, nastavte také dobu ochrany proti přetížení pro start horkého motoru.	0.1 až 5.0 (0.1 až 20.0)	1.0 min (8.0 min)	Ne	A	A	A	481H	6-47
	MOL Time Const									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L1-03	Výběr činnosti alarmu při přehřátí motoru	Nastavte H3-09 na E a vyberte činnost, když vstupní teplota motoru (termistor) překračuje úroveň detekce alarmu (1,17 V).	0 až 3	3	Ne	A	A	A	482H	6-50
	Mtr OH Alarm Sel	0: Decelerace do zastavení 1: Doběh do zastavení 2: Nouzové zastavení s použitím doby decelerace v C1-09 3: Trvalá činnost (H3 na operátoru bliká).								
L1-04	Výběr činnosti při přehřátí motoru	Nastavte H3-09 na E a vyberte činnost, když vstupní teplota motoru (termistor) překračuje úroveň detekce činnosti (2,34 V).	0 až 2	1	Ne	A	A	A	483H	6-50
	Mtr OH Fault Sel	0: Decelerace do zastavení 1: Doběh do zastavení 2: Nouzové zastavení s použitím doby decelerace v C1-09								
L1-05	Časová konstanta vstupního filtru teploty motoru	Nastavte H3-09 na E a nastavte primární zpoždění časové konstanty pro vstupy teploty motoru v sekundách.	0.00 až 10.00	0.20 sec	Ne	A	A	A	484H	6-50
	Mtr Temp Filter									

■ Přerušování napájení během činnosti: L2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro chování měniče při přerušování napájení během činnosti.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L2-01	Detekce dočasné ztráty napájení	0: Zablokováno (detekce podpětí hlavního obvodu (UV)) 1: Odblokováno (Restart, když se napájení objeví uvnitř doby zadané v L2-02. Pokud je L2-02 překročeno, nastává detekce podpětí hlavního obvodu.) 2: Odblokováno pokud CPU je v činnosti. (Restart, když napájení je vráceno během "života" řídicích obvodů. Nedetekuje podpětí hlavního obvodu.)	0 až 2	0	Ne	A	A	A	485H	6-52
	PwrL Selection									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L2-02	Doba trvání dočasné ztráty napájení	Doba trvání, když výběr dočasné ztráty napájení (L2-01) je nastaven na 1, v jednotkách 1 sekunda.	0 až 2.0	0.1 sec *1	Ne	A	A	A	486H	6-52
	PwrL Ride-thru t									
L2-03	Minimální doba externího blokování	Nastavuje minimální dobu externího blokování měniče v jednotkách 1 sekunda, když je měnič znovu zapnut po dočasné ztrátě napájení. Nastavte dobu přibližně 0,7 krát časová konstanta sekundárního obvodu motoru. Když nastane přepětí nebo nadproud při spuštění hledání otáček nebo brždění se ss injekcí, zvýšte nastavenou hodnotu.	0.1 až 5.0	0.1 sec *1	Ne	A	A	A	487H	6-52 6-53
	PwrL Base-block t									
L2-04	Doba obnovení napětí	Nastavuje dobu potřebnou pro návrat výstupního napětí měniče na normální napětí při dokončení hledání otáček v jednotkách 1 sekunda. Nastavuje dobu potřebnou pro obnovení z 0 V na maximální napětí.	0.0 až 5.0	0.3 sec *1	Ne	A	A	A	488H	6-52 6-53
	PwrL V/F Ramp t									
L2-05	Úroveň detekce podpětí	Nastavuje úroveň detekce podpětí hlavního obvodu (UV) (Ss napětí hlavního obvodu) v jednotkách 1 V. Nastavení není obvykle nutné. Vložte střídavou cívku do vstupní strany střídače pro snížení detekční úrovně podpětí hlavního obvodu.	150 až 210 *2	190 V *2	Ne	A	A	A	489H	6-52
	PUV Det Level									
L2-06	Doba decelerace KEB	Nastavuje dobu decelerace [s] při dočasné ztrátě napájení, než reference přejde skokem na 0.	0.0 až 200.0	0.0 s	Ne	A	A	A	48AH	-
	KEB Frequency									
L2-07	Rampa při restartu po výpadku	Nastavte dobu akcelerace [s] pro nastavení otáček po obnovení napájení po krátkodobém výpadku.	0.0 až 25.5	0 s *3	Ne	A	A	A	48BH	-
	UV RETURN TIME									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L2-08	Snížení zisku frekvence při startu KEB	Nastavuje o kolik procent snížit výstupní frekvenci na začátku decelerace při dočasné ztrátě napájení (KEB). Snížení = skluzová frekvence před činností KEB x L2-08 x 2	0 až 300	100	Ne	A	A	A	48CH	-
	KEB Decel Time									

* 1. Nastavení od výrobce závisí na výkonu měniče. Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.

* 2. Tyto hodnoty platí pro třídu měničů 200 V. Hodnoty pro třídu 400 V jsou dvojnásobné.

* 3. Pokud je nastavení 0, hřídel bude akcelarovat na zadanou rychlost vyšším zrychlením, než udaná doba akcelerace (C1-01 až C1-08).

■ Zabránění nechtěnému zastavení: L3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro zabránění nechtěnému zastavení.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L3-01	Výběr zabránění nechtěnému zastavení během akcelerace	0: Zablokováno (Akcelerace jak je nastaveno. Pokud je zátěž příliš těžká, může se motor zastavit.) 1: Odblokováno (Akcelerace je pozastavena, pokud je překročena úroveň L3-02. Akcelerace pokračuje, když se proud vrátí pod danou hodnotu. 2: Inteligentní akcelerační mód (Akcelerace je automaticky nastavena na co nejkratší rozběh, L3-02 je limit. Nastavená doba akcelerace není brána v úvahu.)	0 až 2	1	Ne	A	A	A	48FH	6-23
	StallP Accel Sel									
L3-02	Úroveň zabránění nechtěnému zastavení během akcelerace	Je efektivní pokud je L3-01 nastaveno na 1 nebo 2. Nastavte jako procenta jmenovitého proudu měniče. Obvykle není nutno nastavovat. Snižte nastavení od výrobce, když se motor nechtěně zastaví.	0 až 200	120% *	Ne	A	A	A	490H	6-23
	StallP Accel Lvl									
L3-03	Omezení nechtěného zastavení během akcelerace	Nastavuje dolní omezení pro zabránění nechtěnému zastavení během akcelerace jako procenta jmenovitého proudu měniče, když probíhá činnost v rozsahu frekvence nad E1-06. Obvykle není nutno nastavovat.	0 až 100	50%	Ne	A	A	A	491H	6-23
	StallP CHP Lvl									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L3-04	Výběr zabránění nechtěnému zastavení během decelerace	0: Zablokováno (Decelerace jak je nastaveno. Pokud je doba decelerace příliš krátká, může dojít k přepětí na hlavním obvodu.) 1: Odblokováno (Decelerace je pozastavena, když napětí hlavního obvodu překročí úroveň přepětí. Decelerace pokračuje, když se napětí vrátí pod přepětí.) 2: Inteligentní decelerační mód (Poměr decelerace je automaticky nastaven tak, že měnič může zpomalovat v nejkratší možné době. Nastavená doba decelerace není brána v úvahu.) 3: Odblokováno (s brzdovou odporovou jednotkou) Je-li použita volba brždění (Brzdový odpor, Brzdová odporová jednotka, brzdová jednotka), pak vždycky nastavte na 0 nebo 3.	0 až 3	1	Ne	Q	Q	Q	492H	2-8 6-25
	StallP Decel Sel									
L3-05	Výběr zabránění nechtěnému zastavení během chodu	0: Zablokováno (Chod jak je nastaveno. Pokud je zátěž příliš těžká, může se motor zastavit.) 1: Doba decelerace 1 (Doba decelerace pro funkci zabránění nechtěnému zastavení je v C1-02.) 2: Doba decelerace 2 (Doba decelerace pro funkci zabránění nechtěnému zastavení je v C1-04.)	0 až 2	1	Ne	A	A	No	493H	6-42
	StallP Run Sel									
L3-06	Úroveň zabránění nechtěnému zastavení během chodu	Je efektivní pokud je L3-05 nastaveno na 1 nebo 2. Nastavte jako procenta jmenovitého proudu měniče. Obvykle není nutno nastavovat.	30 až 200	120% *	Ne	A	A	No	494H	6-42
	StallP Run Level	Nastavení od výrobce snižuje nastavené hodnoty, když se motor nechtěně zastaví.								

* Je dána počáteční hodnota, když C6-01 je nastaveno na 1. Pokud je C6-01 je nastaveno na 0, počáteční hodnota bude 150%.

■ Detekce reference: L4

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro detekci reference.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L4-01	Detekční úroveň souhlasu otáček	Je efektivní, pokud jsou pro multifunkční výstup nastaveny "Souhlas s požadovanou frekvencí (ref/nastavení) 1", "Detekce frekvence 1" nebo "Detekce frekvence 2". Frekvence, které mají být detekovány, jsou nastaveny v jednotkách 1 Hz.	0.0 až 400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	499H	-
	Spd Agree Level									
L4-02	Šířka detekce souhlasu otáček	Je efektivní, pokud jsou pro multifunkční výstup nastaveny "Souhlas s frekvencí (otáčkami) 1", "Souhlas s požadovanou frekvencí (otáčkami) 1" nebo "Detekce frekvence (FOUT) 1". Nastavuje šířku detekce frekvence v jednotkách 1 Hz.	0.0 až 20.0	2.0 Hz	Ne	A	A	A	49AH	-
	Spd Agree Width									
L4-03	Úroveň detekce souhlasu otáček (+/-)	Je efektivní, pokud jsou pro multifunkční výstup nastaveny "Souhlas s požadovanou frekvencí (ref/nastavení) 2", "Souhlas s požadovanou frekvencí (otáčkami) 1", "Detekce frekvence (FOUT) 3" nebo "Detekce frekvence (FOUT) 4". Šířka detekce frekvence je nastavena v jednotkách 1 Hz.	-400.0 až +400.0	0.0 Hz	Ne	A	A	A	49BH	-
	Spd Agree Lvl+-									
L4-04	Šířka detekce souhlasu otáček (+/-)	Je efektivní, pokud jsou pro multifunkční výstup nastaveny "Souhlas s požadovanou frekvencí (ref/nastavení) 2", "Souhlas s požadovanou frekvencí (otáčkami) 1" nebo "Detekce frekvence 4". Šířka detekce frekvence je nastavena v jednotkách 1 Hz.	0.0 až 20.0	2.0 Hz	Ne	A	A	A	49CH	-
	Spd Agree Width+-									
L4-05	Činnost, když dojde ke ztrátě referenční frekvence	0: Stop (Činnost sleduje referenční frekvenci.) 1: Činnost konstantními otáčkami podle nastavení v L4-06. (S 80% otáček před ztrátou referenční frekvence) Referenční frekvence je ztracena: Referenční frekvence poklesla více než 90% za 400 msec.	0 or 1	0	Ne	A	A	A	49DH	6-58
	Ref Loss Sel									
L4-06	Referenční frekvence při ztrátě referenční frekvence	Umožňuje výběr činnosti, když je referenční frekvence ztracena a činnost pokračuje následujícími otáčkami: (Otáčky před ztrátou) × L4-06	0.0 až 100.0%	80.0	Ne	A*	A*	A*	4C2H	-
	Fref at Floss									

* Pouze pro modely (-E). Jinak vždycky 80,0%.

■ Restartování po chybě: L5

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro restartování po chybě.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L5-01	Počet automatických restartovacích pokusů	Nastavuje počet automatických restartovacích pokusů. Automaticky restartuje po chybě a provádí vyhledávání rychlosti otáčení z frekvence chodu.	0 až 10	0	Ne	A	A	A	49EH	6-59
	Num of Restarts									
L5-02	Výběr činnosti automatického restartování	Nastavuje zda je aktivován kontaktní výstup chyby během restartování po chybě. 0: Není výstup (Chybový kontakt není aktivován.) 1: Výstup (Chybový kontakt je aktivován.)	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	49FH	6-59
	Restart Sel									

■ Detekce momentu: L6

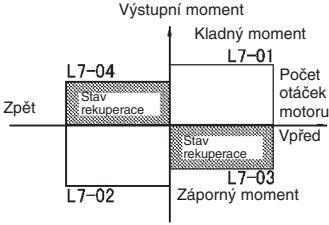
V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro detekci momentu.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L6-01	Výběr detekce momentu	0: Zablokována detekce překročení/podkročení momentu 1: Detekce překročení momentu pouze se souhlasem otáček; činnost pokračuje po překročení momentu (varování). 2: Překročení momentu trvale detekováno během činnosti; činnost pokračuje po překročení momentu (varování). 3: Detekce překročení momentu pouze se souhlasem otáček; výstup je zastaven při detekci (ochranná činnost). 4: Překročení momentu trvale detekováno během činnosti; výstup je zastaven při detekci (ochranná činnost).	0 až 8	0	Ne	A	A	A	4A1H	6-44
	Torq Det 1 Sel	5: Detekce podkročení momentu pouze se souhlasem otáček; činnost pokračuje po překročení momentu (varování). 6: Detekce podkročení momentu trvale detekováno během činnosti; činnost pokračuje po překročení momentu (varování). 7: Detekce podkročení momentu pouze se souhlasem otáček; výstup je zastaven při detekci (ochranná činnost). 8: Detekce podkročení momentu trvale detekováno během činnosti; výstup je zastaven při detekci (ochranná činnost).								
L6-02	Úroveň detekce momentu 1	Vektorové řízení s otevřenou smyčkou: Jmenovitý moment motoru je nastaven jako 100%. Řízení V/f: Jmenovitý proud střídače je nastaven jako 100%.	0 až 300	150%	Ne	A	A	A	4A2H	6-44
	Torq Det 1 Lvl									
L6-03	Doba detekce momentu 1	Nastavuje dobu detekce překročení/podkročení momentu v jednotkách 1 sekunda.	0.0 až 10.0	0.1 s	Ne	A	A	A	4A3H	6-44
	Torq Det 1 Time									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
L6-04	Výběr detekce momentu 2	Výstup detekce momentu 1 je odblokován nastavením 17 do H2-□□ a výstup detekce momentu 2 je odblokován nastavením 18 nebo 18 do H2-□□.	0 až 8	0	Ne	A	A	A	4A4H	6-44
	Torq Det 2 Sel									
L6-05	Úroveň detekce momentu 2		0 až 300	150%	Ne	A	A	A	4A5H	6-44
	Torq Det 2 Lvl									
L6-06	Doba detekce momentu 2		0.0 až 10.0	0.1 s	Ne	A	A	A	4A6H	6-44
	Torq Det 2 Time									

■ Omezení momentu: L7

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro omezení momentu.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L7-01	Omezení momentu pohonu vpřed	Nastavuje hodnotu omezení momentu jako procenta jmenovitého momentu motoru. Mohou být nastaveny čtyři samostatné oblasti. 	0 až 300	200%	Ne	Ne	Ne	A	4A7H	6-40
	Torq Limit Fwd									
L7-02	Omezení momentu pohonu vzad		0 až 300	200%	Ne	Ne	Ne	A	4A8H	6-40
	Torq Limit Rev									
L7-03	Omezení momentu rekuperace vpřed		0 až 300	200%	Ne	Ne	Ne	A	4A9H	6-40
	Torq Lmt Fwd Rgn									
L7-04	Omezení momentu rekuperace vzad		0 až 300	200%	Ne	Ne	Ne	A	4AAH	6-40
	Torq Lmt Rev Rgn									

■ Ochrana hardwaru: L8

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro ochranu hardwaru.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L8-01	Výběr ochrany pro vnitřní odpor DB	0: Zablockováno (bez ochrany brzděné odporu před přehřátím) 1: Odblockováno (ochrana odporu před přehřátím povolena)	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	4ADH	6-60
	DB Resistor Prot									
L8-02	Úroveň předalarmu přehřátí	Nastavuje detekční teplotu pro předalarm detekce přehřátí měniče v °C. Předalarm detekuje, když teplota chladičového žebra dosahuje nastavené hodnoty.	50 až 130	95 °C*	Ne	A	A	A	4AEH	6-61
	OH Pre-Alarm Lvl									

Číslo para- metru	Název	Popis	Rozsah nasta- vení	Nasta- vení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.		
L8-03	Výběr činnosti při předalarmu přehřátí	Nastavuje činnost, když nastá- vá předalarm přehřátí měniče. 0: Decelerace do zastavení podle doby decelerace v C1-02. 1: Doběh do zastavení 2: Rychlé zastavení v době rychlého zastavení v C1-09. 3: Trvalá činnost (Pouze zobrazení monitorování.) Bude generována chyba při nastavení 0 až 2 a malá chyba při nastavení 3.	0 až 3	3	Ne	A	A	A	4AFH	6-61
	OH Pre- Alarm Sel									
L8-05	Výběr ochrany při rozpojené fázi vstupu	0: Zablokováno 1: Odblokováno (Detekuje, když nastávají vstup prou- du rozpojené fáze, nevy- váženost napájecího napě- tí nebo zhoršení vlastností elektrolytického konden- zátoru v hlavním obvodu.)	0 nebo 1	0 (1)*	Ne	A	A	A	4B1H	-
	Ph Loss In Sel									
L8-07	Výběr ochrany při rozpojené fázi výstupu	0: Zablokováno 1: Odblokováno (Detekováno rozpojení fáze výstupu při méně než 5% jmenovitého proudu měniče.) Když je použitý výkon motoru malý pro výkon měniče, rozpojení fáze na výstupu může být detekováno mylně nebo nemusí být detekováno. V tomto případě nastavte na 0.	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	4B3H	-
	Ph Loss Out Sel									
L8-09	Výběr zemní ochrany	0: Zablokováno 1: Odblokováno	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	4B5H	-
	Ground Fault Sel									
L8-10	Výběr řízení chladicího ventilátoru	Nastavte dvoupolohové ří- zení (řízení ON/OFF) pro chladicí ventilátor. 0: ON pouze když měnič je ve stavu RUN (chod) 1: ON kdykoliv je napájení zapnuto	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	4B6H	-
	Fan On/Off Sel									
L8-11	Doba zpoždění řízení chladicího ventilátoru	Nastavte dobu v sekundách pro zpoždění vypnutí chladi- cího ventilátoru poté, kdy byl zastaven chod měniče.	0 až 300	60 sec	Ne	A	A	A	4B7H	-
	Fan Delay Time									
L8-12	Okolní teplota	Nastavte okolní teplotu. Při normálním používání není nutno měnit nastavení.	45 až 60	45 °C	Ne	A	A	A	4B8H	-
	Ambient Temp									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
L8-15	Výběr charakteristik OL2 při nízkých otáčkách	0: Charakteristiky OL2 při nízkých otáčkách zablockovány 1: Charakteristiky OL2 při nízkých otáčkách odblockovány.	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	4BBH	-
	OL2 Sel @ L-Spd									
L8-18	Výběr měkkého CLA	0: Zablockováno(zisk = 0) 1: Odblockováno	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	4BFH	-
	Soft CLA Sel									

* Pro modely (-E)

■ N: Speciální seřízení

Jsou provedena následující nastavení u parametrů se speciálním nastavení (Parametry N): Zabránění kolísání a řízení detekce zpětné vazby.

■ Funkce zabránění kolísání otáček: N1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro zabránění kolísání otáček.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
N1-01	Výběr funkce zabránění kolísání otáček	0: Funkce zabránění kolísání otáček zablockována. 1: Funkce zabránění kolísání otáček odblockována. Funkce zabránění kolísání otáček potlačuje kolísání otáček, pokud motor pracuje s lehkou zátěží. Tato funkce je odblockována pouze u řízení V/f. Pokud je dána přednost vysoké rychlosti odezvy nad potlačením vibrací, zablokujte funkci zabránění kolísání otáček.	0 nebo 1	1	Ne	A	A	Ne	580H	6-38
	Hunt Prev Select									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
N1-02	Zisk zabránění kolísání otáček	Nastavuje činitel násobení zisku zabránění kolísání otáček. Normálně není nutno provádět toto nastavení. Proveďte nastavení následujícím způsobem: • Pokud nastaly vibrace u lehké zátěže, zvýšte nastavení. • Pokud se motor nechtěně zastavil, snižte nastavení. Pokud je nastavení příliš velké, napětí bude příliš potlačeno a motor se může nechtěně zastavit.	0.00 až 2.50	1.00	Ne	A	A	Ne	581H	2-18 6-38
	Hunt Prev Gain									

■ Funkce řízení ochrany zpětné vazby: N2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro funkce stabilizace zpětné vazby řízení rychlosti při rychlých změnách zatížení.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
N2-01	Zisk řízení (AFR) detekce zpětné vazby	Nastavte zisk řízení detekce zpětné vazby při použití. Seřídte nastavení na 0,05 má-li prioritu odezva. • Pokud nastalo kolísání otáček, zvýšte nastavenou hodnotu. • Pokud je odezva nízká, snižte nastavenou hodnotu.	0.00 až 10.00	1.00	Ne	Ne	Ne	A	584H	2-18 6-39
	AFR Gain									
N2-02	Časová konstanta (AFR) řízení detekce zpětné vazby	Nastavte časovou konstantu pro stanovení poměru změny v řízení detekce zpětné vazby.	0 až 2000	50 ms	Ne	Ne	Ne	A	585H	6-39
	AFR Time									
N2-03	Časová konstanta 2 (AFR) řízení detekce zpětné vazby	Nastavte časovou konstantu pro stanovení velikosti změny v otáčkách.	0 až 2000	750 ms	Ne	Ne	Ne	A	586H	6-39
	AFR Time 2									

■ Brždění s vysokým skluzem: N3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro brždění s vysokým skluzem.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG			
N3-01	Šířka frekvence decelerace brždění s vysokým skluzem	Nastavuje šířku frekvence pro deceleraci během brždění s vysokým skluzem jako procenta, vztažené k maximální frekvenci (E1-04) jako 100%.	1 až 20	5%	Ne	A	A		588H	-
	HSB Decel Width									
N3-02	Omezení proudu brždění s vysokým skluzem	Nastavuje omezení proudu pro deceleraci během brždění s vysokým skluzem jako procenta, vztažená k jmenovitému proudu motoru jako 100%. Výsledné omezení musí být 150% jmenovitého proudu měniče nebo méně.	100 až 200	150%	Ne	A	A		589H	-
	HSB Current Ref									
N3-03	Doba prodlevy v zastavení u brždění s vysokým skluzem	Nastavte dobu prodlevy v sekundách pro výstupní frekvenci pro FMIN (1,5 Hz) během řízení V/f. Je efektivní pouze během decelerace pro brždění s vysokým skluzem.	0.1 až 10.0	1.0 sec	Ne	A	A		58AH	-
	HSB Dwell-Tim@Stp									
N3-04	Doba OL při brždění s vysokým skluzem	Nastavte dobu prodlevy OL, když výstupní frekvence se z určitého důvodu nemění během decelerace u brždění s vysokým skluzem.	30 až 1200	40 sec	Ne	A	A		58BH	-
	HSB OL Time									

■ Parametry digitálního operátoru: o

Jsou provedena následující nastavení u parametrů digitálního operátoru (parametry o): Multifunkční výběry a kopírovací funkce.

■ Výběr monitorování: o1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro zobrazení digitálního operátoru.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
o1-01	Výběr monitorování	Nastavte počet položek monitorování. (U1-□□) Je to zobrazeno na digitálním operátoru ve 4. poloze v módu pohon. Nastavení od výrobce (Výstupní napětí monitoru) může být změněno.	4 až 40	6	Ano	A	A	A	500H	-
	User Monitor Sel									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
o1-02	Výběr monitorování po zapnutí napájení	Nastavte položku monitorování, která má být zobrazena, když je napájení zapnuto. 1: Referenční frekvence 2: Výstupní frekvence 3: Výstupní proud 4: Položka monitorování nastavená pro o1-01	1 až 4	1	Ano	A	A	A	501H	6-135
	Power-On Monitor									
o1-03	Jednotky frekvence nastavení reference a monitorování	Nastavte jednotky, které mají být nastaveny pro referenční frekvenci monitorování frekvence. 0: Jednotky 0,01 Hz 1: Jednotky 0,01% (Maximální výstupní frekvence je 100%) 2 až 39: Jednotky ot/min (Nastavuje póly motoru.) 40 až 39999: Zobrazení požadované uživatelem Nastavte požadované hodnoty pro nastavení a zobrazení pro maximální výstupní frekvenci. □ □ □ □ □ ↑ Nastavte 4-místné číslo včetně desetinné čárky. ↑ Nastavte počet číslic za desetinnou čárkou, které mají být zobrazeny. Příklad: Pokud hodnota maximální výstupní frekvence je 200,0, nastavte 12000	0 až 39999	0	Ne	A	A	A	502H	6-135
	Display Scaling									
o1-05	Jas LCD	Snížením hodnoty seřízení jasu pro operátor LCD se snižuje kontrast zobrazení LCD. Zvýšením hodnoty vzrůstá kontrast.	0 až 5	3	Ano	A*	A*	A*	504H	-
	LCD Contrast									

* Pro modely (-E).

■ Multifunkční výběr: o2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro funkce tlačítek digitálního operátoru.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
o2-01	Odblokování/zablokování tlačítka místní/dálkový	Nastavuje tlačítko místní/dálkový u digitálního operátoru. 0: Zablokováno 1: Odblokováno (Přepíná mezi digitálním operátorem a nastavením parametrů.)	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	505H	6-135
	Local/Remote Key									
o2-02	Tlačítko STOP při řízení RUN sekvence ze svorek	Nastavuje tlačítko STOP v módu chod. 0: Zablokováno (Když je vydán povel chod z vnější svorky, tlačítko STOP je zablokováno.) 1: Odblokováno (Tlačítkem je možné měnič zastavit)	0 nebo 1	1	Ne	A	A	A	506H	6-135
	Oper STOP Key									
o2-03	Počáteční hodnota parametru	Vymazává nebo ukládá počáteční hodnoty uživatele. 0: Ukládá/není nastaveno 1: Začíná ukládání (Zaznamenává nastavené parametry jako počáteční hodnoty uživatele.) 2: Všechno vymazat (Maže všechny zaznamenané počáteční hodnoty uživatele) Pokud jsou nastavené parametry zaznamenány jako počáteční hodnoty uživatele, v A1-03 bude nastaveno 1110.	0 až 2	0	Ne	A	A	A	507H	6-135
	User Defaults									
o2-04	Výběr kVA	Použijte pokud používáte řídicí desku z měniče s jiným výkonem. Jinak nenastavujte.	0 až FF	0*1	Ne	A	A	A	508H	-
	Inverter Model#									
o2-05	Výběr metody nastavení referenční frekvence	Když je referenční frekvence nastavena na monitoru referenční frekvence digitálního operátoru, nastavuje zda je nutné tlačítko ENTER. 0: Tlačítko ENTER je nutné 1: Tlačítko ENTER není nutné Pokud je nastaveno na 1, střídač přijímá referenční frekvenci bez potvrzení tlačítkem ENTER.	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	509H	6-135
	Operator M.O.P.									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
o2-06	Výběr činnosti, je-li digitální operátor odpojený	Nastavuje činnost, když je odpojen digitální operátor. 0: Zablokováno (Činnost pokračuje dokonce i když je digitální operátor odpojený.) 1: Odblokováno (Při odpojení digitálního operátoru je detekováno OPR. Výstup měniče je odpojen a chybový kontakt je v činnosti.)	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	50AH	-
	Oper Detection									
o2-07	Nastavení celkové doby činnosti	Nastavuje celkovou dobu činnosti v jednotkách 1 hodina. Nastavená hodnota se použije jako výchozí pro výpočet doby činnosti.	0 až 65535	0 hod	Ne	A	A	A	50BH	6-135
	Elapsed Time Set									
o2-08	Výběr doby celkové činnosti	0: Celková doba, kdy je měnič zapnutý. (Veškerá doba, kdy je napájení měniče zapnuto, je kumulována.) 1: Celková doba, kdy je měnič v činnosti. (Je kumulována pouze doba, kdy je měnič ve stavu RUN.)	0 nebo 1	0 (1)*2	Ne	A	A	A	50CH	-
	Elapsed Time Run									
o2-09	Užívá výrobce	Neměňte.	-	-	Ne	A	A	A	-	-
	Init Mode Sel									
o2-10	Doba nastavení činnosti ventilátoru	Nastavte počáteční hodnotu doby činnosti ventilátoru použitím časových jednotek. Doba činnosti se kumuluje od nastavené hodnoty.	0 až 65535	0 hod	Ne	A	A	A	50EH	6-135
	Fan ON Time Set									
o2-12	Inicializace historie chyb /sledování chyb	0: Zablokováno (U2, U3 jsou zachovány) 1: Povoleno (U2, U3 jsou inicializovány a o2-12 se vrací na 0.) Pouze pro modely (-E).	0 nebo 1	0	Ne	A*2	A*2	A*2	510H	-
	FLT Trace Init									

* 1. Nastavení od výrobce závisí na výkonu střídače. Je dána hodnota pro střídače třídy 200 V pro 0,4 kW.

* 2. Pro modely (-E).

■ Kopírovací funkce: o3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro kopírovací funkci.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
o3-01	Výběr kopírovací funkce	0: Normální činnost 1: READ (Čtení) (Měníč do operátoru) 2: COPY (Kopírování) (Operátor do měniče) 3: Ověření (Porovnání)	0 až 3	0	Ne	A	A	A	515H	6-137
	Copy Func Select									
o3-02	Výběr dovolení čtení	0: Čtení zakázáno 1: Čtení povoleno	0 nebo 1	0	Ne	A	A	A	516H	6-137
	Copy Allowable									

■ T: Autoladění motoru

Jsou provedena následující nastavení u parametrů autoladění motoru (T parametry): Nastavení pro autoladění.

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
T1-00	Výběr motoru 1/2	Nastavte umístění, kde konstanty autoladění motoru mají být uloženy. 1: E1 až E2 (motor 1) 2: E3 až E4 (motor 2)	1 nebo 2	1	Ne	Ne	Ne	A	700H	2-13
	Select Motor									
T1-01	Výběr módu autoladění	Nastavte mód autoladění. 0: Rotační autoladění 1: Stacionární autoladění 2: Stacionární autoladění pouze pro odpor mezi fázemi motoru	0 až 2 *1	0	Ne	A	A	A	701H	2-11 2-13
	Tuning Mode Sel									
T1-02	Výstupní výkon motoru	Nastavte výstupní výkon motoru v kilowatech.	0.00 až 650.00	0.40 kW	Ne	A	A	A	702H	2-13
	Mtr Rated Power									
T1-03	Jmenovité napětí motoru	Nastavte jmenovité napětí motoru ve voltech.	0 až 255.0 *2	200.0 V *2	Ne	Ne	Ne	A	703H	2-13
	Rated Voltage									

Číslo parametru	Název	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení u výrobce	Změny během činnosti	Metoda řízení			Registr	Strana
	LCD displej					V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.		
T1-04	Jmenovitý proud motoru	Nastavte jmenovitý proud motoru v ampérech.	0.32 až 6.40 *4	1.90 A *3	Ne	A	A	A	704H	2-13
	Rated Current									
T1-05	Základní frekvence motoru	Nastavte základní frekvenci motoru v hertzích.	0 až 400.0 *5	60.0 Hz	Ne	Ne	Ne	A	705H	2-13
	Rated Frequency									
T1-06	Počet pólů motoru	Nastavte počet pólů motoru	2 až 48 pólů	4 póly	Ne	Ne	Ne	A	706H	2-13
	Number of Poles									
T1-07	Základní otáčky motoru	Nastavte základní otáčky motoru v ot/min.	0 až 24000	1750 ot./min	Ne	Ne	Ne	A	707H	2-13
	Rated Speed									

* 1. Nastavte T1-02 a T1-04, když je v T1-01 nastaveno 2. Pouze nastavená hodnota 2 je možná pro řízení V/f nebo řízení V/f s PG.

* 2. Tyto hodnoty platí pro třídu měničů 200 V. Hodnoty pro třídu 400 V jsou dvojnásobné.

* 3. Nastavení od výrobce závisí na výkonu měniče. (Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.)

* 4. Rozsah nastavení je od 10% do 200% jmenovitého výstupního proudu měniče. (Je dána hodnota pro měniče třídy 200 V pro 0,4 kW.)

* 5. Nastavení horního omezení bude 150,0 Hz, je-li C6-01 nastaveno na 0.

■ U: Monitorování parametrů

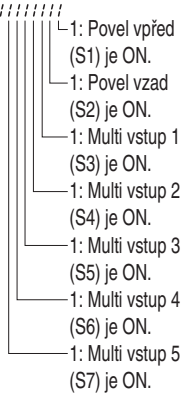
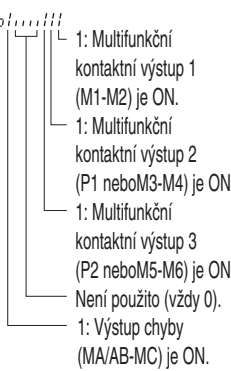
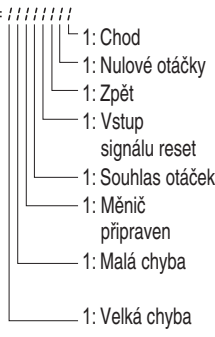
Jsou provedena následující nastavení u monitorování parametrů (Parametry U): Nastavení parametrů pro monitorování v módu pohon.

■ Stav monitorování parametrů: U1

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro stav monitorování.

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U1-01	Referenční frekvence	Monitoruje/nastavuje hodnotu referenční frekvence.*	10 V: Max. frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 Hz	A	A	A	40H
	Frequency Ref							
U1-02	Výstupní frekvence	Monitoruje výstupní frekvenci.*	10 V: Max. frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 Hz	A	A	A	41H
	Output Freq							
U1-03	Výstupní proud	Monitoruje výstupní proud	10 V: Jmenovitý výstupní proud měniče (Výstup absolutní hodnoty, 0 až + 10 V)	0.1 A	A	A	A	42H
	Output Current							
U1-04	Metoda řízení	Kontroluje metodu řízení proudu.	(Nemůže být na výstupu.)	-	A	A	A	43H
	Control Method							
U1-05	Otáčky motoru	Monitoruje detekované otáčky motoru.*	10 V: Max. frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 Hz	Ne	A	A	44H
	Motor Speed							
U1-06	Výstupní napětí	Monitoruje referenční hodnotu výstupního napětí u měniče.	10 V: 200 VAC (400 VAC) (Výstup, 0 až + 10 V)	0.1 V	A	A	A	45H
	Output Voltage							
U1-07	Napětí ss sběrnice	Monitoruje hlavní ss napětí v měniči.	10 V: 400 VAC (800 VAC) (Výstup, 0 až + 10 V)	1 V	A	A	A	46H
	DC Bus Voltage							
U1-08	Výstupní výkon	Monitoruje výstupní výkon (vnitřně detekovaná hodnota).	10 V: Výkon měniče (max. použitelný výkon motoru) (Možno 0 až ± 10 V)	0.1 kW	A	A	A	47H
	Output kWatts							

* Jednotka je nastavena v o1-03 (jednotky frekvence nastavení reference a monitorování).

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U1-09	Reference momentu	Monitorování referenční hodnoty vnitřního momentu pro vektorové řízení.	10 V: Jmenovitý moment motoru (Možno 0 až ± 10 V)	0.1%	Ne	Ne	A	48H
	Torque Reference							
U1-10	Stav vstupní svorky	Zobrazuje stav vstupu ON/OFF U1-10= 	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	49H
	Input Term Sts							
U1-11	Stav výstupní svorky	Zobrazuje stav výstupu ON/OFF U1-11= 	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	4AH
	Output Term Sts							
U1-12	Stav činnosti	Stav činnosti střídače U1-12= 	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	4BH
	Int Ctl Sts 1							
U1-13	Celková doba činnosti	Monitoruje celkovou dobu činnosti měniče. Počáteční hodnota a výběr doby činnosti/doby napájení může být nastaven v o2-07 a o2-08.	(Nemůže být výstup)	1 hod	A	A	A	4CH
	Elapsed Time							

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U1-14	Číslo softwaru (flash paměť)	(Identifikační číslo výrobce)	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	4DH
	FLASH ID							
U1-15	Vstupní napětí svorky A1	Monitoruje vstupní napětí napětí referenční frekvence. Vstup 10 V odpovídá 100%.	10 V: 100% (10 V) (Možno 0 až ± 10 V)	0.1%	A	A	A	4EH
	Term A1 Level							
U1-16	Vstupní napětí svorky A2	Monitoruje vstupní napětí multifunkčního analogového vstupu. Vstup 10 V odpovídá 100%.	10 V: 100% (10 V) (Možno 0 až ± 10 V)	0.1%	A	A	A	4FH
	Term A2 Level							
U1-18	Sekundární proud motoru (Iq)	Monitoruje vypočtenou hodnotu sekundárního proudu motoru. Jmenovitá hodnota sekundárního proudu odpovídá 100%.	10 V: Jmenovitý sekundární proud motoru (Výstup 0 až ± 10 V)	0.1%	A	A	A	51H
	Mot SEC Current							
U1-19	Budicí proud motoru (Id)	Monitoruje vypočtenou hodnotu budicího proudu motoru. Jmenovitá hodnota sekundárního proudu odpovídá 100%.	10 V: Jmenovitý sekundární proud motoru (Výstup 0 až ± 10 V)	0.1%	Ne	Ne	A	52H
	Mot EXC Current							
U1-20	Výstupní frekvence po měkkém startu	Monitoruje výstupní frekvenci po měkkém startu. Zadaná frekvence nezahrnuje kompenzaci, jako je kompenzace skluzu. Jednotka je nastavena v o1-03.	10 V: Max. frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 Hz	A	A	A	53H
	SFS Output							
U1-21	Vstup ASR	Monitoruje vstup do smyčky řízení otáček. Maximální frekvence odpovídá 100%.	10 V: Maximální frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 %	Ne	A	Ne	54H
	ASR Input							
U1-22	Výstup ASR	Monitoruje výstup ze smyčky řízení otáček. Jmenovitá hodnota sekundárního proudu odpovídá 100%.	10 V: Jmenovitý sekundární proud motoru (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 %	Ne	A	Ne	55H
	ASR Output							
U1-24	Hodnota zpětné vazby PID	Monitoruje hodnotu zpětné vazby, když je použito řízení PID. Vstup pro maximální frekvenci odpovídá 100%.	10 V: Maximální frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 %	A	A	A	57H
	PID Feed-back							
U1-26	Reference výstupního napětí (Vq)	Monitoruje referenci vstupního napětí měniče pro řízení sekundárního proudu motoru.	10 V: 200 VAC (400 VAC) (Možno 0 až ± 10 V)	0.1 V	Ne	Ne	A	59H
	Voltage Ref (Vq)							

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U1-27	Reference výstupního napětí (Vd)	Monitoruje referenci vstupního napětí měniče pro řízení budicího proudu motoru.	10 V: 200 VAC (400 VAC) (Možno 0 až ± 10 V)	0.1 V	Ne	Ne	A	5AH
	Voltage Ref (Vd)							
U1-28	Číslo softwaru (CPU)	(Číslo softwaru CPU výrobce)	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	5BH
	CPU ID							
U1-32	Výstup ACR osy q	Monitoruje výstupní hodnotu řízení sekundárního proudu motoru.	10 V: 100% (Možno 0 až ± 10 V)	0.1 %	Ne	Ne	A	5FH
	ACR (q) Output							
U1-33	Výstup ACR osy d	Monitoruje výstupní hodnotu řízení budicího proud motoru.	10 V: 100% (Možno 0 až ± 10 V)	0.1 %	Ne	Ne	A	60H
	ACR (d) Output							
U1-34	Parametr chyby OPE	Zobrazuje číslo prvního parametru, kde byla detekována chyba OPE.	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	61H
	OPE Detected							
U1-36	Velikost vstupu PID	Velikost zpětné vazby PID. Dána jako maximální frekvence/100%	10 V: Max. frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 %	A	A	A	63H
	PID Input							
U1-37	Velikost výstupu PID	Velikost výstupu řízení PID. Dána jako maximální frekvence/100%	10 V: Max. frekvence (Možno 0 až ± 10 V)	0.01 %	A	A	A	64H
	PID Output							
U1-38	Povel PID	Povel PID + předpětí povelu PID Dána jako maximální frekvence/100%	10 V: Max. frekvence	0.01 %	A	A	A	65H
	PID Set-point							
U1-39	Chyba komunikace RS-422A/485	Zobrazuje chybu komunikace RS-422A/485 U1-40= 	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	66H
	Transmit Err							
U1-40	Doba činnosti chladičového ventilátoru	Monitoruje celkovou dobu činnosti chladičového ventilátoru. Doba může být nastavena v o2-10.	(Nemůže být výstup)	1 hod	A	A	A	68H
	FAN Elapsed Time							

■ Vystopování chyby: U2

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro vystopování chyby.

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U2-01	Chyba proudu	Obsah chyby proudu.	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	80H
	Current Fault							
U2-02	Předchozí chyba	Obsah chyby, která nastala právě před chybou proudu.		-	A	A	A	81H
	Last Fault							
U2-03	Referenční frekvence při chybě	Referenční frekvence, když nastala poslední chyba.		0.01 Hz	A	A	A	82H
	Frequency Ref							
U2-04	Výstupní frekvence při chybě	Výstupní frekvence, když nastala poslední chyba.		0.01 Hz	A	A	A	83H
	Output Freq							
U2-05	Výstupní proud při chybě	Výstupní proud, když nastala poslední chyba.		0.1 A	A	A	A	84H
	Output Current							
U2-06	Otáčky motoru při chybě	Otáčky motoru, když nastala poslední chyba.		0.01 Hz	Ne	A	A	85H
	Motor Speed							
U2-07	Reference výstupního napětí při chybě	Reference výstupního napětí, když nastala poslední chyba.		0.1 V	A	A	A	86H
	Output Voltage							
U2-08	Napětí ss sběrnice při chybě	Napětí ss napěťového zdroje, když nastala poslední chyba.		1 V	A	A	A	87H
	DC Bus Voltage							
U2-09	Výstupní výkon při chybě	Výstupní výkon, když nastala poslední chyba.		0.1 kW	A	A	A	88H
	Output kWatts							

Číslo para- metru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vekto- rové s otevř. smyčk.	
U2-10	Reference momentu při chybě	Reference momentu, když nastala poslední chyba. Jmenovitý moment motoru odpovídá 100%.	(Nemůže být výstup)	0.1%	Ne	Ne	A	89H
	Torque Reference							
U2-11	Stav vstupní svorky při chybě	Stav vstupní svorky, když nastala poslední chyba. Formát je stejný jako pro U1-10.		-	A	A	A	8AH
	Input Term Sts							
U2-12	Stav výstupní svorky při chybě	Stav výstupní svorky, když nastala poslední chyba. Formát je stejný jako pro U1-11.		-	A	A	A	8BH
	Output Term Sts							
U2-13	Stav činnosti při chybě	Stav činnosti, když nastala poslední chyba. Formát je stejný jako pro U1-12.		-	A	A	A	8CH
	Inverter Status							
U2-14	Celková doba činnosti při chybě	Doba činnosti, když nastala poslední chyba.		1 hod	A	A	A	8DH
	Elapsed time							

Poznámka Následující chyby nejsou zahrnuty do vyhledávání chyb: CPF00, 01,02, 03, UV1 a UV2.

■ Historie chyby: U3

V následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro záznam chyby.

následující tabulce jsou zobrazeny parametry pro zaznam. chyby.								
Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U3-01	Poslední chyba	Obsah chyby poslední chyby.	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	90H (800H)
	Last Fault							
U3-02	Druhá poslední chyba	Obsah chyby předposlední chyby.		-	A	A	A	91H (801H)
	Fault Message 2							
U3-03	Třetí poslední chyba	Obsah 3. předchozí chyby.		-	A	A	A	92H (802H)
	Fault Message 3							

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U3-04	Čtvrtá poslední chyba	Obsah 4. předchozí chyby.	(Nemůže být výstup)	-	A	A	A	93H (803H)
	Fault Message 4							
U3-05	Celková doba činnosti při chybě	Celková doba činnosti, když nastala poslední chyba.		1 hod	A	A	A	94H (80AH)
	Elapsed Time 1							
U3-06	Akumulovaná doba druhé chyby	Celková doba činnosti, když nastala předposlední chyba.		1 hod	A	A	A	95H (80BH)
	Elapsed Time 2							
U3-07	Akumulovaná doba třetí chyby	Celková doba činnosti, když nastala 3. předchozí chyba.		1 hod	A	A	A	96H (80CH)
	Elapsed Time 3							
U3-08	Akumulovaná doba čtvrté/poslední chyby	Celková doba činnosti, když nastala 4. předchozí chyba.		1 hod	A	A	A	97H (80DH)
	Elapsed Time 4							
U3-09	5. předchozí chyba	5. předchozí chyba		-	A*	A*	A*	804H
	Fault Message 5							
U3-10	6. předchozí chyba	6. předchozí chyba		-	A*	A*	A*	805H
	Fault Message 6							
U3-11	7. předchozí chyba	7. předchozí chyba		-	A*	A*	A*	806H
	Fault Message 7							
U3-12	8. předchozí chyba	8. předchozí chyba		-	A*	A*	A*	807H
	Fault Message 8							
U3-13	9. předchozí chyba	9. předchozí chyba		-	A*	A*	A*	808H
	Fault Message 9							

Číslo parametru	Název	Popis	Úroveň výstupního signálu během multifunkčního analogového výstupu	Min. jedn.	Metoda řízení			Registr
	LCD displej				V/f	V/f s PG	Vektorové s otevř. smyčk.	
U3-14	10. předchozí chyba	10. předchozí chyba	(Nemůže být výstup)	-	A *	A *	A *	809H
	Fault Message 10							
U3-15	Akumulovaná doba činnosti při 5. předchozí chybě	Kumulovaná doba činnosti při 5. předchozí chybě		1 hod	A *	A *	A *	80EH
	Elapsed Time 5							
U3-16	Akumulovaná doba činnosti při 6. předchozí chybě	Kumulovaná doba činnosti při 6. předchozí chybě		1 hod	A *	A *	A *	80FH
	Elapsed Time 6							
U3-17	Akumulovaná doba činnosti při 7. předchozí chybě	Kumulovaná doba činnosti při 7. předchozí chybě		1 hod	A *	A *	A *	810H
	Elapsed Time 7							
U3-18	Akumulovaná doba činnosti při 8. předchozí chybě	Kumulovaná doba činnosti při 8. předchozí chybě		1 hod	A *	A *	A *	811H
	Elapsed Time 8							
U3-19	Akumulovaná doba činnosti při 9. předchozí chybě	Kumulovaná doba činnosti při 9. předchozí chybě		1 hod	A *	A *	A *	812H
	Elapsed Time 9							
U3-20	Akumulovaná doba činnosti při 10. předchozí chybě	Kumulovaná doba činnosti při 10. předchozí chybě		1 hod	A *	A *	A *	813H
	Elapsed Time 10							

Poznámka Následující chyby nejsou zahrnuty do vyhledávání chyb: CPF00, 01,02, 03, UV1 a UV2.

* U3-09 až U3-20 nejsou podporovány u modelů pro Asii. Adresy 800H až 813H nejsou podporovány u modelů pro Asii.

■ Nastavení od výrobce, která se mění s metodou řízení (A1-02)

Nastavení od výrobce u následujících parametrů se změní, pokud je změněna řídicí metoda (A1-02)

Číslo para- metru	Název	Rozsah nastavení	Jednotka	Nastavení u výrobce		
				V/f řízení A1-02=0	V/f s PG A1-02=1	Vektorové řízení s otevřenou smyčkou A1-02=2
b3-01	Výběr vyhledávání otáček	0 až 3	1	2	3	2
b3-02	Pracovní proud vyhledávání otáček	0 až 200	1%	120	-	100
C3-01	Zisk kompenzace skluzu	0.0 až 2.5	0.1	0.0	-	1.0
C3-02	Časová konstanta primárního zpoždění kompenzace skluzu	0 až 10000	1 msec	2000	-	200
C4-02	Časová konstanta primárního zpoždění kompenzace momentu	0 až 10000	1 msec	200	200	20
E1-04 E3-02	Maximální výstupní frekvence (FMAX)	0.0 až 400.0	0.1 Hz	60.0 *2	60.0 *2	60.0
E1-05 E3-03	Max. napětí (VMAX)	0.0 až 255.0	0.1 V	200.0 *2	200.0 *2	200.0
E1-06 E3-04	Základní frekvence (FA)	0.0 až 400.0	0.1 Hz	60.0 *2	60.0 *2	60.0
E1-07 E3-05	Střední výstupní frekvence (FB)	0.0 až 400.0	0.1 Hz	3.0 *2	3.0 *2	3.0
E1-08 E3-06	Napětí střední výstupní frekvence (VC) *1	0.0 až 255.0 (0.0 až 510.0)	0.1 V	15.0 *2	15.0 *2	11.0
E1-09 E3-07	Minimální výstupní frekvence (FMIN)	0.0 až 400.0	0.1 Hz	1.5 *2	1.5 *2	0.5
E1-10 E3-08	Napětí minimální výstupní frekvence (VMIN)*1	0.0 až 255.0 (0.0 až 510.0)	0.1 V	9.0 *2	9.0 *2	2.0

* 1. Zobrazená nastavení jsou pro měniče třídy 200-V. Pro měniče třídy 400-V budou platit dvojnásobné hodnoty.

* 2. Nastavení se mění, jak je zobrazeno v následující tabulce v závislosti na výkonu měniče a E1-03

V/f křivky

■ Měníče třídy 200-V a 400-V s výkonem 0,4 až 1,5 kW

Číslo para- metru	Jed- not- ka	Nastavení u výrobce																Vektorové řízení s otevřenou smýčkou
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
E1-03	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
E1-04	Hz	50.0	60.0	60.0	72.0	50.0	50.0	60.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	90.0	120.0	180.0	60.0	60.0
E1-05 *	V	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
E1-06	Hz	50.0	60.0	50.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
E1-07 *	Hz	2.5	3.0	3.0	3.0	25.0	25.0	30.0	30.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
E1-08 *	V	15.0	15.0	15.0	15.0	35.0	50.0	35.0	50.0	19.0	24.0	19.0	24.0	15.0	15.0	15.0	15.0	11.0
E1-09	Hz	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5
E1-10 *	V	9.0	9.0	9.0	9.0	8.0	9.0	8.0	9.0	11.0	13.0	11.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0	2.0

* Zobrazená nastavení jsou pro měniče třídy 200-V. Pro měniče třídy 400-V budou platit dvojnásobné hodnoty.

■ Měníče třídy 200-V a 400-V s výkonem 2,2 až 45 kW

Číslo para- metru	Jed- not- ka	Nastavení u výrobce																Vektorové řízení s otevřenou smýčkou
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
E1-03	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
E1-04	Hz	50.0	60.0	60.0	72.0	50.0	50.0	60.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	90.0	120.0	180.0	60.0	60.0
E1-05 *	V	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
E1-06	Hz	50.0	60.0	50.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
E1-07 *	Hz	2.5	3.0	3.0	3.0	25.0	25.0	30.0	30.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
E1-08 *	V	14.0	14.0	14.0	14.0	35.0	50.0	35.0	50.0	18.0	23.0	18.0	23.0	14.0	14.0	14.0	14.0	11.0
E1-09	Hz	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5
E1-10 *	V	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	7.0	6.0	7.0	9.0	11.0	9.0	13.0	7.0	7.0	7.0	7.0	2.0

* Zobrazená nastavení jsou pro měniče třídy 200-V. Pro měniče třídy 400-V budou platit dvojnásobné hodnoty.

■ Měníče třídy 200-V s výkonem 55 až 110 kW a třídy 400-V s výkonem 55 až 300 kW.

Číslo para- metru	Jed- not- ka	Nastavení u výrobce																Vektorové řízení s otevřenou smýčkou
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
E1-03	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
E1-04	Hz	50.0	60.0	60.0	72.0	50.0	50.0	60.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	90.0	120.0	180.0	60.0	60.0
E1-05 *	V	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
E1-06	Hz	50.0	60.0	50.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	50.0	50.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
E1-07 *	Hz	2.5	3.0	3.0	3.0	25.0	25.0	30.0	30.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
E1-08 *	V	12.0	12.0	12.0	12.0	35.0	50.0	35.0	50.0	15.0	20.0	15.0	20.0	12.0	12.0	12.0	12.0	11.0
E1-09	Hz	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5
E1-10 *	V	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	6.0	5.0	6.0	7.0	9.0	7.0	11.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2.0

* Zobrazená nastavení jsou pro měniče třídy 200-V. Pro měniče třídy 400-V budou platit dvojnásobné hodnoty.

■ Nastavení od výrobce, které se mění s výkonem měniče (o2-04)

Nastavení od výrobce u následujících parametrů se změní, pokud je změněn výkon měniče (o-04).

■ Měniče třídy 200-V

Číslo parametru	Název	Jedn.	Nastavení u výrobce								
-	Výkon střídače	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
o2-04	kV - výběr	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
b8-03	Časová konstanta energeticky úsporného filtru	sec	0.50 (Vektorové řízení s otevřenou smyčkou)								
b8-04	Energeticky úsporný koeficient	-	288.20	223.70	169.40	156.80	122.90	94.75	72.69	70.44	63.13
C6-02	Výběr nosné frekvence	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6
-	Horní omezení výběru nosné frekvence	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6
E2-01 (E4-01)	Jmenovitý proud motoru	A	1.90	3.30	6.20	8.50	14.00	19.60	26.60	39.7	53.0
E2-02 (E4-02)	Jmenovitý skluz motoru	Hz	2.90	2.50	2.60	2.90	2.73	1.50	1.30	1.70	1.60
E2-03 (E4-03)	Proud naprázdno motorem	A	1.20	1.80	2.80	3.00	4.50	5.10	8.00	11.2	15.2
E2-05 (E4-05)	Odpor mezi fázemi motoru	Ω	9.842	5.156	1.997	1.601	0.771	0.399	0.288	0.230	0.138
E2-06 (E4-06)	Svodová indukance motoru	%	18.2	13.8	18.5	18.4	19.6	18.2	15.5	19.5	17.2
E2-10	Ztráty v jádře motoru pro kompenzaci momentu	W	14	26	53	77	112	172	262	245	272
L2-02	Doba trvání dočasné ztráty výkonu	s	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	1.0	1.0	2.0
L2-03	Minimální doba externího blokování (BB)	s	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
L2-04	Doba zotavení napětí	s	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
L8-02	Úroveň předalarmu přehřátí	°C	95	95	95	100	95	95	95	95	90

Číslo parametru	Název	Jedn.	Nastavení u výrobce								
-	Výkon měniče	kW	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
o2-04	kV - výběr	-	9	A	B	C	D	E	F	10	11
b8-03	Časová konstanta energeticky úsporného filtru	sec	0.50 (Vektor. říz. s otevř. smyčkou)					2.00			
b8-04	Energeticky úsporný koeficient	-	57.87	51.79	46.27	38.16	35.78	31.35	23.10	23.10	23.10
C6-02	Výběr nosné frekvence	-	6	6	4	3	3	3	3	3	1
-	Horní omezení výběru nosné frekvence	-	6	6	6	4	4	4	4	4	1
E2-01 (E4-01)	Jmenovitý proud motoru	A	65.8	77.2	105.0	131.0	160.0	190.0	260.0	260.0	260.0
E2-02 (E4-02)	Jmenovitý skluz motoru	Hz	1.67	1.70	1.80	1.33	1.60	1.43	1.39	1.39	1.39
E2-03 (E4-03)	Proud naprázdno motorem	A	15.7	18.5	21.9	38.2	44.0	45.6	72.0	72.0	72.0
E2-05 (E4-05)	Odpor mezi fázemi motoru	Ω	0.101	0.079	0.064	0.039	0.030	0.022	0.023	0.023	0.023
E2-06 (E4-06)	Svodová indukance motoru	%	20.1	19.5	20.8	18.8	20.2	20.5	20.0	20.0	20.0
E2-10	Ztráty v jádře motoru pro kompenzaci momentu	W	505	538	699	823	852	960	1200	1200	1200
L2-02	Doba trvání dočasné ztráty výkonu	sec	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
L2-03	Minimální doba externího blokování (BB)	sec	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7
L2-04	Doba zotavení napětí	sec	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0
L8-02	Úroveň předalarmu přehřátí	°C	100	90	90	95	100	105	95	100	95

Poznámka Připojte jednotku kompenzace dočasného přerušení výkonu pokud je kompenzace pro přerušení výkonu požadována do doby 2,0 sekundy u měničů třídy 200-V s výkonem od 0,4 do 11 kW.

* Pokud C6-02 je nastaveno na 1 nebo F a počáteční hodnota C6-03 a C6-04 je 2,0 kHz, počáteční nastavení pro C6-02 jsou následující: 2: 5,0 kHz, 3: 8,0 kHz, 4: 10 kHz, 5: 12,5 kHz a 6: 15 kHz. Pokud je nosná frekvence nastavena výše než nastavení výrobce pro měniče s výkonem 7,5 kW nebo více, jmenovitý proud měniče bude potřebovat být snížen.

■ Měníče třídy 400-V

Číslo parametru	Název	Jedn.	Nastavení u výrobce									
-	Výkon měniče	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15
o2-04	kV - výběr	-	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
b8-03	Časová konstanta energeticky úsporného filtru	sec	0.50 (Vektorové řízení s otevřenou smyčkou)									
b8-04	Energetický úsporný koeficient	-	576.40	447.40	338.80	313.60	245.80	236.44	189.50	145.38	140.88	126.26
C6-02	Výběr nosné frekvence	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
-	Horní omezení výběru nosné frekvence	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
E2-01 (E4-01)	Jmenovitý proud motoru	A	1.00	1.60	3.10	4.20	7.00	7.00	9.80	13.30	19.9	26.5
E2-02 (E4-02)	Jmenovitý skluz motoru	Hz	2.90	2.60	2.50	3.00	2.70	2.70	1.50	1.30	1.70	1.60
E2-03 (E4-03)	Proud naprázdno motorem	A	0.60	0.80	1.40	1.50	2.30	2.30	2.60	4.00	5.6	7.6
E2-05 (E4-05)	Odpor mezi fázemi motoru	Ω	38.198	22.459	10.100	6.495	3.333	3.333	1.595	1.152	0.922	0.550
E2-06 (E4-06)	Svodová indukance motoru	%	18.2	14.3	18.3	18.7	19.3	19.3	18.2	15.5	19.6	17.2
E2-10	Ztráty v jádře motoru pro kompenzaci momentu	W	14	26	53	77	130	130	193	263	385	440
L2-02	Doba trvání dočasné ztráty výkonu	sec	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5	0.8	0.8	1.0	2.0
L2-03	Minimální doba externího blokování (BB)	sec	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9
L2-04	Doba zotavení napětí	sec	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
L8-02	Úroveň předalarmu přehřátí	°C	95	95	95	90	95	95	95	90	95	95

Číslo parametru	Název	Jedn.	Nastavení u výrobce									
-	Výkon měniče	kW	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
o2-04	kV - výběr	-	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30	31	32	33
b8-03	Časová konstanta energeticky úsporného filtru	sec	0.50 (Vektor. říz. s otevř. smyčk.)					2.00 (Vektor. říz. s otevř. smyčk.)				
b8-04	Energeticky úsporný koeficient	-	115.74	103.58	92.54	76.32	71.56	67.20	46.20	41.22	36.23	33.18
C6-02	Výběr nosné frekvence	-	6	6	4	4	4	4	3	3	3	3
-	Horní omezení výběru nosné frekvence	-	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4
E2-01 (E4-01)	Jmenovitý proud motoru	A	32.9	38.6	52.3	65.6	79.7	95.0	130.0	156.0	190.0	223.0
E2-02 (E4-02)	Jmenovitý skluz motoru	Hz	1.67	1.70	1.80	1.33	1.60	1.46	1.39	1.40	1.40	1.38
E2-03 (E4-03)	Proud naprázdno motorem	A	7.8	9.2	10.9	19.1	22.0	24.0	36.0	40.0	49.0	58.0
E2-05 (E4-05)	Odpor mezi fázemi motoru	Ω	0.403	0.316	0.269	0.155	0.122	0.088	0.092	0.056	0.046	0.035
E2-06 (E4-06)	Svodová induktance motoru	%	20.1	23.5	20.7	18.8	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
E2-10	Ztráty v jádře motoru pro kompenzaci momentu	W	508	586	750	925	1125	1260	1600	1760	2150	2350
L2-02	Doba trvání dočasné ztráty výkonu	sec	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
L2-03	Minimální doba externího blokování (BB)	sec	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7	1.7
L2-04	Doba zotavení napětí	sec	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
L8-02	Úroveň předalarmu přehřátí	°C	98	78	85	85	90	90	98	108	100	95

Číslo parametru	Název	Jedn.	Nastavení u výrobce			
-	Výkon měniče	kW	160	185	220	300
o2-04	kV - výběr	-	34	35	36	37
b8-03	Časová konstanta energeticky úsporného filtru	sec	2.00 (Vektorové řízení s otevřenou smyčkou)			
b8-04	Energeticky úsporný koeficient	-	30.13	30.57	27.13	21.76
C6-02	Výběr nosné frekvence	-	3	3	1	1
-	Horní omezení výběru nosné frekvence	-	4	4	1	1
E2-01 (E4-01)	Jmenovitý proud motoru	A	270.0	310.0	370.0	500.0
E2-02 (E4-02)	Jmenovitý skluz motoru	Hz	1.35	1.30	1.30	1.25
E2-03 (E4-03)	Proud naprázdno motorem	A	70.0	81.0	96.0	130.0
E2-05 (E4-05)	Odpor mezi fázemi motoru	Ω	0.029	0.025	0.020	0.014
E2-06 (E4-06)	Svodová indukance motoru	%	20.0	20.0	20.0	20.0
E2-10	Ztráty v jádře motoru pro kompenzaci momentu	W	2850	3200	3700	4700
L2-02	Doba trvání dočasné ztráty výkonu	sec	2.0	2.0	2.0	2.0
L2-03	Minimální doba externího blokování (BB)	sec	1.8	1.9	2.0	2.1
L2-04	Doba zotavení napětí	sec	1.0	1.0	1.0	1.0
L8-02	Úroveň předalarmu přehřátí	°C	95	95	95	95

Poznámka Připojte jednotku kompenzace dočasného přerušení výkonu pokud je kompenzace pro přerušení výkonu požadována do doby 2,0 sekundy u měničů třídy 200-V s výkonem od 0,4 do 11 kW.

* Pokud C6-02 je nastaveno na 1 nebo F a počáteční hodnota C6-03 a C6-04 je 2,0 kHz, počáteční nastavení pro C6-02 jsou následující: 2: 5,0 kHz, 3: 8,0 kHz, 4: 10 kHz, 5: 12,5 kHz a 6: 15 kHz. Pokud je nosná frekvence nastavena výše než nastavení výrobce pro měniče s výkonem 7,5 kW nebo více, jmenovitý proud měniče bude potřebovat být snížen.



4

Kapitola 4

Odstraňování závad

Tato kapitola popisuje zobrazení chyb a protiopatření u měniče a problémy s motorem a protiopatření.

Ochranné a diagnostické funkce	4-2
Odstraňování závad	4-15

Ochranné a diagnostické funkce

Tato část popisuje funkce alarmu u měniče. Funkce alarm zahrnují popis chyby, detekci alarmu, detekci chyb činnosti a detekci chyby autoladění.

■ Detekce chyby

Pokud měnič detekuje chybu, chybový kontaktní výstup sepne a výstup měniče je vypnut, což způsobí, že motor doběhne do zastavení. (Metoda zastavení může být pro některé chyby vybrána a vybraná zastavovací metoda bude u těchto chyb použita.) Kód chyby je zobrazen na digitálním operátoru.

Když chyba nastala, použijte následující tabulku pro identifikaci a opravu příčiny chyby.

Použijte jednu z následujících metod pro resetování chyby po restartování střídače:

- Nastavte kontaktní multifunkční vstup (H1-01 až H1-05) na 14 (Resetování chyby) a zapněte signál resetování chyby.
- Stiskněte tlačítko RESET na digitálním operátoru.
- Vypněte a opět zapněte napájecí zdroj hlavního obvodu.

Tabulka 4.1 Zobrazení chyb a zpracování

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
 Nadproud	Nadproud Výstupní proud střídače překročil detekční úroveň nadproudu. (200% jmenovité hodnoty)	Nastal zkrat nebo průraz na kostru ve výstupu měniče. (Zkrat nebo porucha země mohou být způsobeny poškozením motoru požárem, prodřením izolace nebo poškozeným přívodním kabelem.) Zátěž je příliš velká nebo doba akcelerace/decelerace je příliš krátká. Byl použit buď motor pro speciální použití nebo motor s příliš velkým výkonem pro měnič. Na výstupu měniče byl zapnut magnetický stykač.	Resetujte poruchu po odstranění její příčiny.
 Porucha země	Porucha země Zemní proud při poruše na výstupu střídače překročil 50% hodnoty jmenovitého výstupního proudu měniče.	Na výstupu měniče nastal zkrat na kostru. (Zkrat nebo porucha země mohou být způsobeny poškozením motoru přehřátím, prodřením izolace nebo poškozeným přívodním kabelem.)	Resetujte poruchu po odstranění její příčiny.
 Pojistka ss sběrnice je rozpojena	Spálená pojistka Pojistka v hlavním obvodu je spálena.	Výstupní tranzistor má poruchu vlivem zkratu nebo poruchy země na výstupu měniče. Zkontrolujte zda mezi následujícími svorkami nenastal zkrat. Zkrat poškodí výstupní tranzistor: B1 (⊕3) ↔ U, V, W ⊖ ↔ U, V, W	Vyměňte měnič po odstranění příčiny.
 Přepětí na ss sběrnici	Přepětí hlavního obvodu Ss napětí hlavního obvodu překročilo detekční úroveň přepětí. Třída 200 V: Přibl. 410 V Třída 400 V: Přibl. 820 V	Doba decelerace je příliš krátká a rekuperovaná energie z motoru je příliš velká. Napětí napájecího zdroje je příliš vysoké.	Zvětšete dobu decelerace nebo připojte brzdový odpor (nebo brzdovou odporovou jednotku). Snižte napětí na hodnotu uvedenou ve specifikaci.

Tabulka 4.1 Zobrazení chyb a zpracování (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
U_{U1} Podpětí ss sběrnice	Podpětí hlavního obvodu Ss napětí hlavního obvodu je pod úrovní detekce podpětí (L2-05) Třída 200 V: Přibl. 190 V Třída 400 V: Přibl. 380 V Chyba činnosti MC u hlavního obvodu MC zastavil odezvu během činnosti střídače. Použitelné výkony měniče Třída 200 V: 37 až 110 kW Třída 400 V: 75 až 300 kW	- Nastalo odpojení jedné fáze u vstupního napájecího zdroje. - Nastal krátkodobý výpadek napájení - Přívodní svorky pro vstupní zdroj jsou uvolněné. - Kolísání vstupního napětí je příliš velké. - V obvodu přepětové ochrany před nastala porucha.	Resetujte poruchu po odstranění její příčiny.
U_{U2} Podpětí napájecího zdroje řízení	Porucha řízení napájení Napětí řízení napájecího zdroje pokleslo.	-	- Zkuste vypnutí a poté zapnutí napájecího zdroje. - Pokud se chyba vyskytne znovu, vyměňte měnič.
U_{U3} Identifikace u MC	Porucha obvodu chránicím před zapínacím proudem U zapínacího odporu nastalo přehřátí. MC neodpovídá po dobu 10 sec dokonce i když u MC byl signál ON na výstupu. Použitelné výkony měniče Třída 200 V: 37 až 110 kW Třída 400 V: 75 až 300 kW	- MC u hlavního obvodu má poruchu. - Budicí cívka u MC je spálena.	- Zkuste vypnutí a poté zapnutí napájecího zdroje. - Pokud se chyba vyskytne znovu, vyměňte měnič.
PF Ztráta vstupní fáze	Chyba napětí hlavního obvodu Ss napětí hlavního obvodu má nepřipustné zvlnění (kromě rekuperace). Tato chyba je detekována, pokud L8-05 je nastaveno na "odblokováno".	- Ve vstupním napájecím zdroji nastala ztráta fáze. - Nastal krátkodobý výpadek napájení. - Přívodní svorky pro vstupní zdroj jsou uvolněné. - Kolísání vstupního napětí je příliš velké. - Rozdělení napětí mezi fázemi je nesymetrické.	Resetujte poruchu po odstranění její příčiny.
L_F Ztráta výstupní fáze	Ztráta fáze na výstupu Na výstupu střídače nastala ztráta fáze. Tato chyba je detekována, pokud L8-07 je nastaveno na "odblokováno".	- Ve výstupním kabelu je přerušný vodič. - Vinutí motoru má přerušný drát. - Výstupní svorky jsou volné.	Resetujte poruchu po odstranění její příčiny.
αH Přehřátí chladicího žebra ($\alpha H1$) Maximální teplota chladicího žebra	Přehřátí chladicího žebra Teplota chladicího žebra měniče překročila nastavení v L8-02 nebo 105°C. OH: Teplota překročila nastavení v L8-02 (Metoda zastavení může být změněna L8-03.). OH1: Teplota překročila 100°C (Metoda zastavení: Doběh do zastavení).	Okolní teplota je příliš vysoká.	Instalujte chladicí jednotku.
		V blízkosti je zdroj tepla.	Odstraňte zdroj tepla.
		Ventilátor měniče se zastavil.	Vyměňte chladicí ventilátor měniče. (Kontaktujte našeho obchodního zástupce.)
		Ventilátor měniče se zastavil.	

Tabulka 4.1 Zobrazení chyb a zpracování (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
 Přehřátí motoru 1	Alarm přehřátí motoru Střídač se zastaví nebo bude pokračovat v činnosti podle nastavení v L1-03.	Motor se přehřívá.	Zkontrolujte velikost zátěže a délku akcelerace, decelerace a otáčky.
			Zkontrolujte charakteristiky V/f.
			Zkontrolujte vstup teploty motoru na svorkách A1 a A2.
 Přehřátí motoru 2	Chyba přehřátí motoru Střídač se zastaví podle nastavení v L1-04.	Motor se přehřívá	Zkontrolujte velikost zátěže a délku akcelerace, decelerace a otáčky.
			Zkontrolujte charakteristiky V/f.
			Zkontrolujte vstup teploty motoru na svorkách A1 a A2.
 Dyn Brzd Odpor	Přehřátí vestavěného brzdového odporu Brzdový odpor je přehřátý a ochranná funkce je v činnosti, pokud byla odblokována v L8-01.	Doba decelerace je příliš krátká a rekuperovaná energie z motoru je příliš vysoká.	• Snižte velikost zátěže, zvýšte dobu decelerace nebo snižte otáčky motoru. • Vyměňte brzdovou odporovou jednotku.
 Dyn Brzd Transistor	Chyba vnitřního brzdového tranzistoru Brzdový tranzistor nepracuje správně.	-	• Zkuste vypnout a znovu zapnout napájecí zdroj. • Vyměňte střídač, pokud chyba trvá nadále.
 Přetížení motoru	Přetížení motoru Ochranná funkce přetížení motoru pracuje na základě vnitřní elektronické teplotní hodnoty získané integrací výstupního proudu.	Zátěž je příliš těžká. Doba akcelerace, decelerace nebo doba cyklu jsou příliš krátké.	Zkontrolujte velikost zátěže a délku akcelerace, decelerace a otáčky.
		Napětí charakteristik V/f jsou příliš vysoká nebo nízká.	Zkontrolujte velikost zátěže a délku akcelerace, decelerace a otáčky.
		Jmenovitý proud motoru (E2-01) je nesprávný.	Zkontrolujte jmenovitý proud motoru (E2-01).
 Přetížení střídače	Přetížení měniče Ochranná funkce přetížení měniče pracuje na základě vnitřní elektronické teplotní hodnoty.	Zátěž je příliš těžká. Doba akcelerace, decelerace nebo doba cyklu jsou příliš krátké.	Zkontrolujte velikost zátěže a délku akcelerace, decelerace a otáčky.
		Napětí charakteristik V/f jsou příliš vysoká nebo nízká.	Zkontrolujte charakteristiky V/f
		Výkon měniče je příliš nízký.	Nahradte měnič jiným s větším výkonem.
 Detekce překročení momentu 1	Překročení momentu 1 Vyskytnul se proud větší než nastavení v L6-02 po dobu delší než nastavení v L6-03.	-	• Přesvědčete se, že nastavení v L6-02 a L6-03 jsou vhodná. • Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčinu překročení momentu.
 Detekce překročení momentu 2	Překročení momentu 2 Vyskytnul se proud větší než nastavení v L6-05 po dobu delší než nastavení v L6-06.	-	• Přesvědčete se, že nastavení proudu v L6-05 a L6-06 jsou vhodná. • Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčinu překročení momentu.

Tabulka 4.1 Zobrazení chyb a zpracování (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
 OL 7 HSB-OL	Brzdění s velkým skluzem OL Výstupní frekvence se nezměnila po dobu delší než nastavenou v N3-04.	Setrvačná energie vrácená do zátěží je příliš velká.	Přesvědčete se, že zátěž je setrvačná zátěž. Nastavte systém tak, že doba decelerace, která neprodukuje 0 V, je 120 sec nebo méně.
 UL 3 Detekce 1 podkročení momentu	Detekováno podkročení momentu 1 Vyskytl se proud menší než nastavený v L6-02 po delší dobu než nastavenou v L6-03.	-	Přesvědčete se, že nastavení v L6-02 a L6-03 jsou odpovídající. Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčiny překročení momentu.
 UL 4 Detekce 2 podkročení momentu	Detekováno podkročení momentu 2 Vyskytl se proud menší než nastavený v L6-05 po delší dobu než nastavenou v L6-06.	-	Přesvědčete se, že nastavení v L6-05 a L6-06 jsou odpovídající. Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčiny překročení momentu.
 OS Detekce překročení otáček	Překročení otáček Otáčky jsou větší než nastavení v F1-08 po delší dobu než je nastavenou v F1-09.	Nastalo podkročení/překročení.	Znovu nastavte zesílení.
		Referenční otáčky jsou příliš vysoké.	Zkontrolujte obvod zadání reference a jeho zisk.
		Nastavení v F1-08 a F1-09 nejsou odpovídající.	Zkontrolujte nastavení v F1-08 a F1-09.
 PG Rozpojení PG	Detekováno rozpojení PG Impulsy PG byly na vstupu, když střídač produkoval frekvenci (výstup měkkého startu ** E1-09).	Kabeláž PG je přerušena.	Opravte přerušenu/ Rozpojenou kabeláž.
		PG je zapojen nesprávně.	Opravte kabeláž.
		PG není připojen na napájení.	Napájejte PG správně.
		-	Zkontrolujte rozpojení obvodu, používáte-li brzdu (motor).
 DEU Odchylka otáček	Nadměrná odchylka otáček Odchylka otáček je větší než nastavení v F1-10 po dobu delší než nastavenou v F1-11.	Zátěž je příliš vysoká.	Snižte zátěž.
		Doba akcelerace a doba decelerace jsou příliš krátké.	Prodlužte dobu akcelerace a decelerace.
		Zátěž je zablokována.	Zkontrolujte mechanický systém.
		Nastavení v F1-10 a F1-11 nejsou odpovídající.	Zkontrolujte nastavení v F1-10 a F1-11.
		-	Zkontrolujte rozpojení obvodu, používáte-li brzdu (motor).
 LF Mimo řízení	Porucha řízení Bylo dosaženo omezení momentu trvale po dobu 3 sekundy nebo delší během deceleračního zastavení u vektorového řízení s otevřenou smyčkou.		Zkontrolujte konstanty motoru.
 FBL Ztráta zpětné vazby	Ztráta reference PID zpětné vazby Byla detekována ztráta reference PID zpětné vazby (b5-12=2) a vstup PID zpětné vazby byl menší než b5-13 (detekční úroveň ztráty PID zpětné vazby) po dobu delší než doba nastavená v b5-14 (detekční doba ztráty PID zpětné vazby).	-	-

Tabulka 4.1 Zobrazení chyb a zpracování (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
$\mathcal{EF}\varnothing$ Chyba externí volby	Vstup externí chyby z komunikační volitelné karty	-	Zkontrolujte komunikační volitelnou kartu a komunikační signály.
$\mathcal{EF}3$ Externí chyba S3	Externí chyba (Vstupní svorka 3)	"Externí chyba" byla na vstupu z multifunkční vstupní svorky (S3 až S7)	• Odstraňte chybové signály v multifunkčních vstupech. • Odstraňte příčinu externí chyby.
$\mathcal{EF}4$ Externí chyba S4	Externí chyba (Vstupní svorka 4)		
$\mathcal{EF}5$ Externí chyba S5	Externí chyba (Vstupní svorka 5)		
$\mathcal{EF}6$ Externí chyba S6	Externí chyba (Vstupní svorka 6)		
$\mathcal{EF}7$ Externí chyba S7	Externí chyba (Vstupní svorka 7)		
$\varnothing Pr$ Odpojení operátoru	Chyba připojení digitálního operátoru Připojení digitálního operátoru bylo přerušeno během činnosti pro povел chod z digitálního operátoru.	-	Zkontrolujte připojení digitálního operátoru.
$\mathcal{EE}$ Chyba komunikace memobusu	Chyba komunikace RS-422A/485 Po dobu 2 sec nebo delší nebyl možný normální příjem poté, kdy byla data jednou přijata.	-	Zkontrolujte komunikační zařízení a komunikační signály.
bUS Chyba volby komunikace	Chyba volby komunikace Chyba komunikace byla detekována během povелu chod nebo při nastavení referenční frekvence z karty volby komunikace.	-	Zkontrolujte komunikační zařízení a komunikační signály.
$\mathcal{CPFD}\varnothing$ CPF	Chyba komunikace digitálního operátoru 1 Komunikace s digitálním operátorem nebyla navázána do 5 sec po zapnutí napájení.	Konektor digitálního operátoru není zapojen správně.	Odpojte digitální operátor a opět jej připojte.
		Řídicí obvody měniče jsou vadné	Vyměňte měnič.
	Chyba externí RAM u CPU	-	Zkuste vypnout zdroj a opět jej zapnout.
		Řídicí obvody byly zničeny.	Vyměňte měnič.
$\mathcal{CPFD}!$ CPF01	Chyba komunikace digitálního operátoru 2 Po navázání komunikace nastala chyba komunikace s digitálním operátorem po dobu delší než 2 sekundy.	Konektor digitálního operátoru není zapojen správně.	Odpojte digitální operátor a opět jej připojte.
		Řídicí obvody měniče jsou vadné.	Vyměňte měnič.

Tabulka 4.1 Zobrazení chyb a zpracování (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
[P F 0 2] Chyba obvodu základního bloku	Chyba obvodu základního bloku	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 0 3] Chyba paměti EEPROM	Chyba EEPROM	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 0 4] Chyba vnitřního A/D	Chyba vnitřního převodníku A/D u CPU	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 0 5] Chyba vnějšího A/D	Chyba vnějšího převodníku A/D u CPU	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 0 6] Chyba volby	Chyba připojení volitelné karty	Volitelná karta není připojena správně.	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Střídač nebo volitelná karta jsou vadné.	Vyměňte měnič.
[P F 0 7] Chyba RAM	Chyba ASIC vnitřní RAM	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 0 8] Chyba hlídacího časovače	Chyba hlídacího časovače	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 0 9] Chyba CPU	Chyba vzájemné diagnostiky mezi CPU a obvodem ASIC	-	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Řídicí obvod je poškozen.	Vyměňte měnič.
[P F 1 0] Chyba ASIC	Chyba verze ASIC	Řídicí obvod střídače je vadný.	Vyměňte měnič.
[P F 2 0] Chyba volby A/D	Chyba převodníku A/D komunikační volitelné karty	Volitelná karta není připojena správně.	Zkuste vypnout napájení a opět jej zapnout.
		Volitelná karta převodníku A/D je vadná.	Vyměňte komunikační volitelnou kartu.
[P F 2 1] Vypnutí volby CPU	Chyba autodiagnostiky komunikační volitelné karty	Chyba komunikační volitelné karty	Vyměňte komunikační volitelnou kartu.
[P F 2 2] Chyba typu volby	Chyba kódu modelu komunikační volitelné karty		
[P F 2 3] Chyba volby DPRAM	Chyba DPRAM komunikační volitelné karty		

■ Detekce alarmu

Alarmy jsou detekovány jako typy ochranné funkce střídače a neovládají kontaktní výstup chyby. Systém se automaticky vrátí do původního stavu, jakmile příčina alarmu byla odstraněna.

Displej digitálního operátoru bliká a na výstupu je alarm z multifunkčních výstupů (H2-01 až H2-03).

Pokud nastane alarm, proveďte vhodná protiopatření podle níže uvedené tabulky.

Tabulka 4.2 Zobrazení alarmů a zpracování

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
$\mathcal{E} F$ (bliká) Vnější chyba	Současné zadání obou signálů pro chod vpřed i vzad Oba signály pro chod vpřed i vzad zadány současně po dobu delší než 0,5 sec.	-	Zkontrolujte sekvenci povelů pro chod vpřed i vzad. Je-li směr otáčení neznámý, motor bude zpomalovat do zastavení, pokud tato malá chyba trvá.
$\mathcal{U} \mathcal{U}$ (bliká) Podpětí ss sběrnice	Podpětí hlavního obvodu Pokud nebyl žádný povel pro chod, nastaly následující podmínky. • Ss napětí hlavního obvodu bylo pod nastavenou úroveň detekce podpětí (L2-05). • Stykač, který omezuje nabíjecí proud je rozpojen. • Napájecí napětí řídicího obvodu je pod úrovní podpětí	Viz příčiny chyb pro UV1, UV2 a UV3 v předcházející tabulce	Viz opravné činnosti pro UV1, UV2 a UV3 v předcházející tabulce.
$\mathcal{O} \mathcal{U}$ (bliká) Přepětí ss sběrnice	Přepětí hlavního obvodu Ss napětí hlavního obvodu překročilo detekční úroveň přepětí. Třída 200 V: Přibl. 400 V Třída 400 V: Přibl. 800 V	Napětí napájecího zdroje je příliš vysoké.	Snižte napětí na hodnotu uvedenou ve specifikaci.
$\mathcal{O} H$ (bliká) Přehřátí chladicího žebra	Přehřátí chladicího žebra Teplota chladicích žebër měniče přesahuje nastavení v L8-02.	Okolní teplota je příliš vysoká.	Instalujte chladicí jednotku.
		V okolí se nachází zdroj tepla.	Odstraňte zdroj tepla.
		Chladicí ventilátor měniče se zastavil.	Vyměňte chladicí ventilátor. (Kontaktujte vašeho zástupce.)
$\mathcal{O} H \mathcal{Z}$ (bliká) Přehřátí 2	Předalarm přehřátí střídače Alarmový signál OH2 (alarmový signál přehřátí měniče) byl vydán z multifunkční vstupní svorky (S3 až S7).	-	Vynulujte multifunkční vstupní svorky vstupu alarmu přehřátí.
$\mathcal{O} H \mathcal{Z}$ (bliká) Přehřátí motoru 1	Přehřátí motoru E bylo nastaveno v H3-09 a signál z termistoru měření teploty motoru překročil úroveň detekce alarmu.	Motor se přehřívá.	Zkontrolujte velikost zátěže a délku akceleraace, deceleraace a otáčky.
			Zkontrolujte charakteristiky V/f.
			Zkontrolujte vstup teploty motoru na svorkách A1 a A2.

Tabulka 4.2 Zobrazení alarmů a zpracování (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
 (bliká) Detekce překročení momentu 1	Překročení momentu 1 Vyskytnul se proud větší než nastavení v L6-02 po dobu delší než nastavení v L6-03.	-	• Přesvědčete se, že nastavení v L6-02 a L6-03 jsou vhodná. • Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčinu překročení momentu.
 (bliká) Detekce překročení momentu 2	Překročení momentu 2 Vyskytnul se proud větší než nastavení v L6-05 po dobu delší než nastavení v L6-06.	-	• Přesvědčete se, že nastavení proudu v L6-05 a L6-06 jsou vhodná. • Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčinu překročení momentu.
 (bliká) Detekce podkročení momentu 1	Podkročení momentu 1 Vyskytnul se proud menší než nastavení v L6-02 po dobu delší než nastavení v L6-03.	-	• Přesvědčete se, že nastavení v L6-02 a L6-03 jsou vhodná. • Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčinu překročení momentu.
 (bliká) Detekce podkročení momentu 2	Podkročení momentu 2 Vyskytnul se proud menší než nastavení v L6-05 po dobu delší než nastavení v L6-06.	-	• Přesvědčete se, že nastavení proudu v L6-05 a L6-06 jsou vhodná. • Zkontrolujte mechanický systém a opravte příčinu překročení momentu.
 (bliká) Detekce překročení otáček	Překročení otáček Otáčky byly vyšší než nastavení v F1-08 po dobu delší než nastavení v F1-09.	Nastalo překročení/podkročení	Nastavte znovu zisk.
		Referenční rychlost je příliš vysoká.	Zkontrolujte referenční rychlost a referenční zisk.
		Nastavení v F1-08 a F1-09 nejsou vhodná.	Zkontrolujte nastavení v F1-08 a F1-09.
 (bliká) Rozpojení PG	PG je odpojen Měnič vydává frekvenci, ale impulsy PG nejsou na vstupu.	Kabeláž u PG je rozpojena.	Opravte přerušovaný/rozpojený vodič.
		PG je zapojen nesprávně.	Opravte zapojení.
		PG není napájen.	Napájejte PG správně.
 (bliká) Odchylka otáček	Nadměrná odchylka v rychlosti otáčení Odchylka v rychlosti otáčení je větší než nastavení v F1-10 po dobu delší než nastavení v F1-11.	Zátěž je příliš velká.	Snižte zátěž.
		Doba akcelerace a doba decelerace jsou příliš krátké.	Prodlužte dobu akcelerace a dobu decelerace.
		Zátěž je zablokována.	Zkontrolujte mechanický systém.
		Nastavení v F1-10 a F1-11 nejsou vhodná.	Zkontrolujte nastavení v F1-10 a F1-11.
 Volitelná vnější chyba	Detekována vnější chyba pro komunikační kartu jinou než SI-K2 Pro EFO(F6-03=3) byla specifikována trvalá činnost a z volitelné karty byla vydána vnější chyba.	-	Odstraňte příčinu vnější chyby.

Tabulka 4.2 Zobrazení alarmů a zpracování (pokračování)

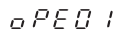
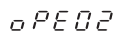
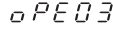
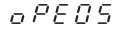
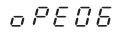
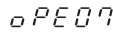
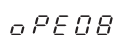
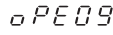
Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
<i>E F 3</i> (bliká) Vnější chyba S3	Vnější chyba (Vstupní svorka S3)	Z multifunkční svorky (S3 až S7) byla vložena vnější chyba.	• Resetujte vstupy vnější chyby do multifunkčních vstupů. • Odstraňte příčinu vnější chyby.
<i>E F 4</i> (bliká) Vnější chyba S4	Vnější chyba (Vstupní svorka S4)		
<i>E F 5</i> (bliká) Vnější chyba S5	Vnější chyba (Vstupní svorka S5)		
<i>E F 6</i> (bliká) Vnější chyba S6	Vnější chyba (Vstupní svorka S6)		
<i>E F 7</i> (bliká) Vnější chyba S7	Vnější chyba (Vstupní svorka S7)		
<i>F b L</i> (bliká) Ztráta zpětné vazby	Ztracena reference zpětné vazby PID Ztráta reference zpětné vazby PID byla detekována a vstup zpětné vazby PID byl menší než b5-13 (detekční úroveň ztráty zpětné vazby PID) po dobu delší než doba nastavená v b5-14 (doba detekce ztráty zpětné vazby PID).	-	-
<i>CE</i> (bliká) Chyba komuni- kace memobus	Chyba komunikace RS422A/485 Po dobu 2 sec nebo déle po získání řídicích dat normální příjem nebyl možný.	-	Zkontrolujte komunikační zařízení a signály.
<i>b U5</i> (bliká) Chyba volby komuni- kace	Chyba volitelné karty komunikace Chyba komunikace nastala v módu, kde povel chod nebo referenční frekvence jsou nastaveny z volitelné komunikační karty.	-	Zkontrolujte komunikační zařízení a signály.
<i>ERLL</i> (bliká) Vyvolání komuni- kace	Komunikace při rezervě Řídící data nebyla normálně získána po zapnutí napájení.	-	Zkontrolujte komunikační zařízení a signály.

■ Chyby činnosti

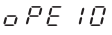
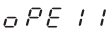
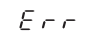
Chyba v činnosti nastane, pokud došlo k nesprávnému nastavení nebo nastal rozpor v nastavení mezi dvěma parametry. Nebude možné nastartovat střídač dokud parametry nebudou nastaveny správně. (Výstup alarmu kontaktní výstupy chyb nebudou také pracovat.)

Pokud nastala porucha činnosti, použije následující tabulku pro identifikaci a opravu příčiny chyby.

Tabulka 4.3 Zobrazení chyb v činnosti a nesprávná nastavení

Zobrazení	Význam	Nesprávné nastavení
 PE01 Výběr kVA	Nastavení nesprávného výkonu měniče	Nastavení výkonu měniče v paměti řídicí karty nesouhlasí s jednotkou.
 PE02 Omezení	Chyba nastavení rozsahu parametru	Nastavení parametru je mimo platný rozsah nastavení.
 PE03 Svorka	Chyba výběru multifunkčního vstupu	Byla udělána jedna z následujících chyb v nastavení multifunkčního vstupu (H1-01 až H1-06): • Pro dva nebo více multifunkčních vstupů bylo zvoleno stejné nastavení. • Povel nahoru/dolů byl vybrán nezávisle. (Musí být použity společně.) • Povely nahoru/dolů (10 a 11) a podržení rampy akcel/decel (A) byly vybrány současně. • Hledání rychlosti 1 (61, maximální výstupní frekvence) a hledání rychlosti 2 (62, nastavení frekvence) byly vybrány současně. • Externí základní blok NO (8) a externí základní blok NC (9) byly vybrány současně. • Povely nahoru/dolů (10 a 11) byly vybrány zatímco výběr módu řízení (b5-01) byl odblokován. • Svorka multifunkčního analogového vstupu (A2) výběru funkce (H3-09) byla nastavena na hodnotu jinou než 1F a svorkový 13/14 spínač (1F) byl navolen, ale svorkové A1/A2 přepínání (H3-13) bylo nastaveno pro používání hlavní frekvence otáčení pro A2 (H3-13 = 1). • Povely pro kladnou a zápornou rychlost nebyly nastaveny současně. • Povely pro nouzové zatažení NO a NC byly nastaveny současně.
 PE05 Výběr sekvence	Chyba výběru volitelné karty	Volitelná karta byla vybrána jako zdroj referenční frekvence nastavením b1-01 na 3, ale volitelná karta není připojena (Volba C).
 PE06 Chybí volba PG	Chyba výběru řídicí metody	Řízení V/f se zpětnou vazbou PG bylo zvoleno nastavením A1-02 na 1, ale karta řízení rychlosti PG není připojena.
 PE07 Výběr analog.	Chyba výběru multifunkčního analogového vstupu	Bylo vybráno stejné nastavení pro výběr analogového vstupu a výběr funkce PID. • H3-09 = B a H6-01 = 1 • H3-09 = C a H6-01 = 2 b1-01 (Výběr reference) je nastaven na 4 (pulsní vstup) a H6-01 (Výběr funkce vstupu sledu pulsů) je nastaven na hodnotu jinou než 0 (referenční frekvence).
 PE08	Chyba výběru parametru	Bylo vybráno nastavení, které nevyžaduje metodu řízení proudem. Např. funkce, která se používá pouze pro vektorové řízení s otevř. smyčkou byla vybrána pro řízení V/f.
 PE09	Chyba výběru řízení PID	Následující nastavení byla provedena současně. • b5-01 (Výběr módu řízení PID) byl nastaven na hodnotu jinou než 0. • b5-15 (Úroveň klidu činnosti funkce PID) byla nastavena na hodnotu jinou než 0. • b1-03 (Výběr metody zastavení) byl nastaven na 2 nebo 3.

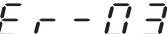
Tabulka 4.3 Zobrazení chyb v činnosti a nesprávná nastavení (pokračování)

Zobrazení	Význam	Nesprávné nastavení
 Nastavení vzorce V/f	Chyba nastavení dat V/f	Parametry E1-04, E1-06, E1-07 a E1-09 nesplňují následující podmínky: • E1-04 (FMAX) ≥ E1-06(FA) > E1-07(FB) ≥ E1-09(FMIN) • E3-02 (FMAX) ≥ E3-04(FA) > E3-05(FB) ≥ E3-07(FMIN)
 Nosná frekvence/ zpoždění	Chyba nastavení parametru	Existuje chyba nastavení jednoho z parametrů. • C6-05 (Zisk nosné frekvence) > 6, dolní omezení nosné frekvence(C6-04) > Zisk nosné frekvence(C6-05) • Chyba horního/dolního omezení v C6-03 na 05. • C6-01 je 0 a C6-02 je 2 do E. • C6-01 je 1 a C6-02 je 7 do E.
 Chyba čtení /zápisu EEPROM	Chyba zápisu EEPROM	Při zápisu do EEPROM a následném ověření vznikla chyba. • Zkuste vypnout a zapnout napájení. • Zkuste znovu nastavit parametry.

■ Chyby během autoladění

Chyby, které mohou nastat během autoladění jsou dány v následující tabulce. Pokud je chyba detekována, motor doběhne do zastavení a kód chyby bude zobrazen na digitálním operátoru. Kontaktní výstup chyby a výstup alarmu nebudou ve funkci.

Tabulka 4.4 Chyby během autoladění

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
 Neplatná data	Chyba dat motoru	Ve vložených datech pro autoladění je chyba. Existuje chyba ve vztahu mezi výstupem motoru a jmenovitým proudem motoru. Existuje chyba mezi nastavením proudu naprázdno a vložením jmenovitého proudu motoru (je-li prováděno autoladění pouze pro odpor mezi fázemi u vektorového řízení).	• Zkontrolujte vstupní data. • Zkontrolujte výkon střídače a motoru. • Zkontrolujte jmenovitý proud motoru a proud naprázdno.
 Nevýznamná chyba	Alarm	Během autoladění nastala málo významná chyba(XXX).	• Zkontrolujte vstupní data. • Zkontrolujte kabeláž a stroj. • Zkontrolujte zátěž.
 Tlačítko STOP	Vstup tlačítka STOP	Tlačítko STOP bylo stlačeno pro zrušení autoladění.	
 Odpor	Chyba odporu mezi fázemi	Autoladění nebylo provedeno v dané době. Výsledky autoladění překročily rozsah nastavení pro parametr.	• Zkontrolujte vstupní data. • Zkontrolujte kabeláž motoru. • Pokud je motor připojen ke stroji, pak jej odpojte. • Pokud je nastavení T1-03 vyšší než vstupní napájecí napětí střídače pro Er-08, změňte vstupní data.
 Proud naprázdno	Chyba proudu naprázdno		
 Jmenovitý skluz	Chyba jmenovitého skluzu		
 Akcelerace	Chyba akcelerace (detekováno pouze pro rotační autoladění)	Motor neakceleruje ve specifikované době.	• Zvyšte C1-01 (Doba akcelerace 1). • Zvyšte L7-01 a L7-02 (Omezení re-verzního momentu) pokud jsou nízké. • Pokud je motor připojen ke stroji, pak jej odpojte.

Tabulka 4.4 Chyby během autoladění (pokračování)

Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
Er - 11 Otáčky motoru	Chyba otáček motoru (detekováno jen pro rotační autoladění)	Reference momentu byla příliš vysoká (100%) během akcelerace (pouze pro vektorové řízení s otevřenou smyčkou).	- Pokud je motor připojen ke stroji, pak jej odpojte. - Zvyšte C1-01 (Doba akcelerace 1). - Zkontrolujte vstupní data (zejména počet impulsů PG a počet pólů motoru).
Er - 12 Obvod detekce proudu	Chyba detekce proudu	Protékající proud překračuje hodnotu jmenovitého proudu motoru. Znaménko detekovaného proudu bylo opačné než by mělo být. Je chyba fáze u U, V a W.	Zkontrolujte obvod detekce proudu, vinutí motoru, detektor proudu a způsob instalace.
Er - 13 Svodová indukance	Chyba svodové indukance	Autoladění nebylo provedeno v dané době.	Zkontrolujte vinutí motoru.
End 1 Překročení nastavení V/f	Překročení nastavení V/f *	Během autoladění reference momentu překročila 100% a moment naprázdno překročil 70%.	- Zkontrolujte správnost nastavení. - Odpojte zátěž od motoru.
End 2 Saturace	Chyba nasycení jádra motoru (detekováno pouze pro rotační autoladění)	Autoladění pro hodnotu nasycení jádra motoru nemohlo být dokončeno ve specifikované době. Výsledky autoladění překročily rozsah nastavení pro parametr, takže současné nastavení bylo provedeno pro koeficient nasycení jádra motoru.	- Zkontrolujte vstupní data. - Zkontrolujte vinutí motoru. - Pokud je motor připojen ke stroji, pak jej odpojte.
End 3 Alarm jmenov. FLA	Alarm nastavení jmenovitého proudu*	Jmenovitý proud motoru je nastaven vysoko.	Zkontrolujte vstupní data (zejména výstupní proud motoru a jmenovitý proud motoru).

* Zobrazeno až po dokončení autoladění.

■ Chyby při použití kopírovací funkce u digitálního operátoru

V následující tabulce jsou uvedeny chyby, které mohou vzniknout při použití kopírovací funkce u digitálního operátoru. Kód chyby bude zobrazen na digitálním operátoru. Pokud tlačítko digitálního operátora je stisknuto, při současném zobrazení kódu chyby, pak zobrazení bude vymazáno a objeví se 03-01. Kontaktní výstup chyby a výstup alarmu nebudou ve funkci.

Tabulka 4.5 Chyby během kopírovací funkce

Funkce	Zobrazení	Význam	Pravděpodobné příčiny	Opravná činnost
Čtení	<i>P r E</i> NEMOŽNOST ČTENÍ	Digitální operátor je chráněn před zápisem	o3-01 byl nastaven na 1 pro zápis parametru, když digitální operátor byl chráněn před zápisem (o3-02 = 0).	Nastavte o3-02 na 1 pro umožnění zápisu parametrů s digitálním operátorem.
	<i>. f E</i> CHYBA ČTENÍ DAT	Čtení neplatných dat	Délka čtených dat nesouhlasí. Zápis dat je nesprávný.	Opakujte čtení. Zkontrolujte kabel k digitálnímu operátoru. Vyměňte digitální operátor.
	<i>r d E</i> CHYBA DAT	Stav nesprávného zápisu	Pokus o zápis parametru do EEPROM na digitálním zapisovači se nepovedl.	Bylo detekováno nízké napětí měniče. Opakujte čtení. Vyměňte digitální operátor.
Kopí- rování	<i>l p E</i> NESOUHLAS IDENTIFIKACE	Identifikace nesouhlasí	Výrobní číslo měniče nebo číslo softwaru je odlišné.	Použijte kopírovací funkci pro stejné výrobní číslo nebo pro číslo softwaru.
	<i>u R E</i> NESOUHLAS KVA STŘÍDAČE	Výkon měniče nesouhlasí	Výkon měniče, který byl zkopírován a výkon v digitálním operátoru jsou rozdílné.	Použijte kopírovací funkci pro stejný výkon střídače.
	<i>l r E</i> NESOUHLAS ŘÍZENÍ	Řídicí metoda nesouhlasí	Řídicí metoda měniče, která byla zkopírována a řídicí metoda v digitálním operátoru jsou rozdílné.	Použijte kopírovací funkci pro stejnou řídicí metodu.
	<i>l y E</i> CHYBA KOPÍROVÁNÍ	Chyba ověření	Parametr zapsaný do měniče byl porovnán s parametrem v digitálním operátoru a byly odlišné.	Znovu zkuste kopírování.
	<i>l s E</i> CHYBA KONTROLNÍHO SOUČTU	Chyba kontrolního součtu	Kontrolní součet v oblasti parametrů měniče byl porovnán s kontrolním součtem v oblasti parametrů v digitálním operátoru a byly odlišné.	Znovu zkuste kopírování.

Odstraňování závad

Když je systém spuštěn, pak vzhledem k chybám nastavení parametrů, vadné kabeláži atd. střídač a motor nemusejí pracovat, jak je očekáváno. Pokud by se tak stalo, použijte tuto část jako návod a proveďte vhodná opatření.

Pokud obsahy chyb jsou zobrazeny, podrobnosti viz *Ochranné a diagnostické funkce*.

■ Pokud parametry nemohou být nastaveny

Pokud nemůže být nastaven parametr měniče, použijte následující informace.

■ Zobrazení se nemění když jsou tlačítka a stisknuta.

Jsou možné následující příčiny.

Střídač je v činnosti (mód RUN)

Existují některé parametry, které nemohou být nastaveny během činnosti. Vypněte napájení měniče a potom proveďte nastavení.

Odblokování zápisu parametru je vypnuté.

Toto nastává, když "odblokování zápisu parametru" (nastavená hodnota: 1B) je nastavena pro multifunkční vstupní svorku (H1-01 až H1-05). Pokud je vstup odblokování zápisu parametru vypnutý, pak parametr nemůže být změněn. Zapněte jej a pak nastavte parametry.

Heslo nesouhlasí. (Pouze je-li heslo nastaveno.)

Pokud jsou čísla parametru A1-04 (Heslo) a A1-05 (Nastavení hesla) rozdílná, pak parametry pro inicializaci módu nemohou být měněny. Nastavte znovu heslo.

Pokud si nemůžete vzpomenout na heslo, A1-05 (Nastavení hesla) zobrazíte stisknutím tlačítka reset a tlačítka menu současně v zobrazení A1-04. Potom heslo nastavte. (Vložte nové heslo i do parametru A1-04.)

■ OPE01 je zobrazeno prostřednictvím OPE11.

Nastavená hodnota pro parametr je nesprávná. Podrobnosti viz *Chyby činnosti* v této kapitole a opravte nastavení.

■ Je zobrazeno CPF00 nebo CPF01./Na displeji digitálního operátoru není nic.

Toto je komunikační chyba digitálního operátoru. Spojení mezi digitálním operátorem může být vadné. Vymontujte digitální operátor a znovu nainstalujte.

■ Pokud motor není v činnosti

Pokud motor se neotáčí, použijte následující informace.

■ Motor není v činnosti, je-li stisknuto tlačítko RUN na digitálním operátoru.

Jsou možné následující příčiny.



DŮLEŽITÉ

Pokud střídač není v módu pohon, zůstane ve stavu připravenosti a nezačne činnost. Stiskněte tlačítko menu, aby se rozblíkal indikátor DRIVE (pohon) a vložte mód pohon stisknutím tlačítka DATA/ENTER. Indikátor DRIVE bude svítit, je-li mód pohon vložen.

Nastavení metody činnosti je nesprávné.

Pokud je parametr b1-02 (Výběr metody činnosti) nastaven na 1 (svorka řídicího obvodu), pak motor, po stisknutí tlačítka chod, nebude v činnosti. Buď stiskněte tlačítko LOCAL/REMOTE pro přepnutí na digitální operátor, nebo nastavte b1-02 na 0 (Digitální operátor).



INFO

Tlačítko LOCAL/REMOTE je odblokováno nastavením o2-01 na 1 a zablokováno nastavením na 2. Je odblokováno je-li vložen mód pohon.

Referenční frekvence je příliš nízká.

Pokud je referenční frekvence nastavena pod nastavenou frekvenci v E1-09 (Minimální výstupní frekvence), pak střídač nebude pracovat.

Zvyšte referenční frekvenci minimálně na hodnotu výstupní frekvence.

Je chyba nastavení multifunkčního analogového vstupu.

Pokud multifunkční analogový vstup H3-09 je nastaven na 1 (zisk frekvence) a pokud na vstupu není žádné napětí (proud), pak referenční frekvence bude nulová. Zkontrolujte a přesvědčete se, že nastavená hodnota a hodnota analogového vstupu jsou správné.

■ Motor není v činnosti, je-li na vstupu signál pro chod (RUN sekvence ze vstupních svorek).

Jsou možné následující příčiny.

Měnič není v módu chod.

Pokud měnič není v módu chod, zůstane ve stavu připravenosti a nezačne běh motoru. Stiskněte tlačítko menu, aby se rozblíkal indikátor DRIVE (chod) a nastavte mód chod stisknutím tlačítka ENTER. Indikátor DRIVE bude svítit, je-li mód pohon vložen. Poté už by mělo jít spustit motor signálem ze vstupních svorek.

Výběr metody činnosti je nesprávný.

Pokud je parametr b1-02 (Výběr reference) nastaven na 0 (Digitální operátor), pak motor, po vložení signálu reference na analogový vstup, nebude v činnosti. Nastavte b1-02 na 1 (multifunkční analogový vstup) a zkuste znovu.

Podobně nebude motor také v činnosti, pokud tlačítko LOCAL/REMOTE bylo stisknuto pro přepnutí na činnost digitálního operátoru. V tomto případě opět stiskněte tlačítko LOCAL/REMOTE pro návrat do původního nastavení.



INFO

Tlačítko LOCAL/REMOTE je odblokováno nastavením o2-01 na 1 a zablokováno nastavením na 2. Je odblokováno je-li nastaven mód chod.

Kabeláž ke svorce řídicího obvodu měniče je vadná.

Pokud je vadná vstupní kabeláž, pak vstupní signál měniče nemůže být detekován. Použijte digitální operátor pro kontrolu U1-10 (Stav vstupní svorky).

Metoda vstupu sekvence může být přepínána mezi NPN (nastavení od výrobce) a PNP vstupy. Podrobnosti viz *Kapitola 2 Wiring (Kabeláž)* v původní anglické dokumentaci.

Je využívána 3-drátová sekvence.

Vstupní metoda pro 3-drátovou sekvenci se liší od činnosti při použití povelů vpřed/stop a vzad/stop (2-drátová sekvence). Je-li nastavena 3-drátová sekvence, pak svorky chod vpřed/stop a chod vzad/stop mají odlišný význam.

Při používání 3-drátové sekvence věnujte pozornost tabulce časování a vstupu příslušných signálů.

Při používání 2-drátové sekvence nastavte multifunkční vstupní svorku (H1-01 až H1-05, svorky S3 až S7) na hodnotu jinou než 0.

Referenční frekvence je příliš nízká.

Pokud je referenční frekvence nastavena pod nastavenou frekvenci v E1-09 (Minimální výstupní frekvence), pak měnič nebude pracovat. Zvyšte referenční frekvenci minimálně na hodnotu výstupní frekvence.

Nastala chyba nastavení multifunkčního analogového vstupu.

Pokud multifunkční analogové vstupy H3-05 a H3-09 jsou nastaveny na 1 (zisk frekvence), a na vstupu není napětí (proud), pak referenční frekvence bude nulová. Zkontrolujte a přesvědčete se, že nastavená hodnota a hodnota analogového vstupu jsou správné.

■ Motor se zastavuje během akcelerace nebo když je připojena zátěž.

Zátěž může být příliš těžká. Střídač má funkci, která zabráňuje nechtěnému zastavení a funkci automatického posílení momentu, ale omezení citlivosti motoru může být překročeno, pokud je akcelerace příliš rychlá nebo pokud zátěž je příliš těžká. Prodlužte dobu akcelerace nebo snižte zátěž. Zvažte také zvýšení výkonu motoru.

■ Pokud se motor otáčí pouze v jednom směru.

Je navoleno "Zákaz chodu v opačném směru". Pokud b1-04 (Zákaz činnosti v opačném směru) je nastaven na 1 (Zákaz chodu v opačném směru), měnič nereaguje na povely o chodu opačným směrem. Pro používání otáčení motoru v obou směrech, nastavte b1-04 na 0.

■ Pokud je směr otáčení motoru opačný

Pokud se motor otáčí opačným směrem, pak výstupní kabeláž motoru je nesprávná. Když jsou vývody měniče T1(U), T2(V) a T3(W) zapojeny správně ke svorkám motoru T1(U), T2(V) a T3(W), motor se otáčí vpřed, je-li zadán povel pro chod vpřed. Směr otáčení vpřed závisí na výrobci a typu motoru, takže se přesvědčete kontrolou specifikace.

Směr otáčení může být otočen přepojením dvou vodičů mezi U, V a W.

■ Pokud motor nedává moment nebo akcelerace je pomalá

Pokud motor nedává moment nebo akcelerace je pomalá použijte následující informace.

■ Bylo dosaženo omezení momentu.

Když bylo nastaveno omezení momentu v parametrech L7-01 až L7-04, žádný moment nepřesáhne toto omezení. Toto může způsobit, že moment bude nedostatečný nebo doba akcelerace bude příliš dlouhá. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota pro omezení momentu je vhodná.

Pokud omezení momentu byla nastavena pro multifunkční analogový vstup (H3-09 = 10 až 12 nebo 15), přesvědčete se kontrolou, že analogová vstupní hodnota je vhodná.

■ Úroveň zabránění nechtěnému zastavení během akcelerace je příliš nízká.

Pokud je hodnota pro L3-02 (Zabránění nechtěnému zastavení během akcelerace) příliš nízká, doba akcelerace bude příliš dlouhá. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota je vhodná.

■ Úroveň zabránění nechtěnému zastavení během chodu je příliš nízká.

Pokud je hodnota pro L3-06 (Zabránění nechtěnému zastavení během chodu) příliš nízká, doba akcelerace bude příliš dlouhá. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota je vhodná.

■ Omezení řízení V/f

Výstupní moment při nízkých frekvencích je nižší u řízení V/f než u vektorového řízení. Uvažte, zda není vhodné přejít na vektorové řízení (A1-02 = 2).

■ Autoladění nebylo provedeno pro vektorové řízení

Vektorové řízení nebylo provedeno pokud nebylo provedeno autoladění. Provedte autoladění odděleně pro motor nebo nastavte konstanty motoru pomocí výpočtu. Popřípadě, změňte výběr metody řízení (A1-02) na řízení V/f (0 nebo 1).

■ Pokud činnost motoru je vyšší než reference

Pokud činnost motoru je vyšší než reference použijte následující informace.

■ Nastavení předpětí analogové referenční frekvence je nesprávné (nastavení zisku je nesprávné).

Nastavené předpětí analogové referenční frekvence v parametru H3-03 je přidáno k referenční frekvenci. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota je vhodná.

■ Signál je přiveden k (proudové) svorce A1 referenční frekvence.

Je-li 1F (referenční frekvence) nastavena pro parametr H3-09 (Výběr funkce multifunkční analogové vstupní svorky A2), frekvence odpovídající vstupnímu napětí svorky A2 je přidána k referenční frekvenci. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota a hodnota analogového vstupu jsou vhodné.

■ Pokud funkce kompenzace skluzu má nízkou přesnost otáček

Pokud přesnost řízení otáček funkcí kompenzace skluzu je nízká, může být příčina v hodnotě omezení kompenzace skluzu v C3-03. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota je vhodná.

■ Pokud v řídicím módu vektorového řízení s otevřenou smyčkou dochází při vysokých otáčkách k nízké přesnosti řízení otáček

Jmenovité napětí motoru je vysoké.

Maximální výstupní napětí střídače je určeno svým vstupním napětím. (Např. pokud je na vstupu 200 Vstř., pak maximální výstupní napětí bude 200 Vstř.) Jestliže, jako výsledek vektorového řízení, referenční hodnota výstupního napětí překračuje maximální hodnotu napětí střídače, pak přesnost řízení otáček poklesne. Použijte motor s nižším jmenovitým napětím (tj. speciální motor pro vektorové řízení) nebo změňte tok vektorového řízení.

■ Pokud decelerace motoru je pomalá

Pokud decelerace motoru je pomalá použijte následující informace.

■ Doba decelerace je dlouhá i když je připojen brzdový odpor.

Jsou možné následující příčiny.

Je nastaveno "Odblokování nechtěného zastavení během decelerace".

Je-li připojen brzdový odpor, nastavte parametr L3-04 (Výběr zabránění nechtěného zastavení během decelerace) na 0 (zablokováno) nebo na 3 (s brzdovým odporem). Je-li tento parametr nastaven na 1 (odblokován, nastavení od výrobce), brzdový odpor není plně funkční.

Doba decelerace je příliš dlouhá.

Zkontrolujte nastavení doby decelerace (parametry C1-02, C1-04, C1-06 a C1-08).

Moment motoru je nedostatečný.

Pokud parametry jsou správné a není chyba přepětí, pak výkon motoru je omezen. Uvažujte o zvýšení výkonu motoru.

Bylo dosaženo omezení momentu.

Když bylo v parametrech L7-01 až L7-04 nastaveno omezení momentu, pak hodnota momentu nepřekročí toto omezení. To může způsobit, že doba decelerace bude příliš dlouhá. Přesvědčete se kontrolou, že nastavená hodnota pro omezení momentu je vhodná.

Pokud omezení momentu bylo nastaveno pro multifunkční analogovou vstupní svorku H3-09 (nastavená hodnota: 10 až 12 nebo 15), přesvědčete se kontrolou, že analogová vstupní hodnota je vhodná.

■ Pokud zátěž ve vertikálním směru klesá při použití brzdy

Jsou možné následující příčiny.

Chyba nastává v sekvenci.

Sekvence je nesprávná. Měnič přechází do stavu brždění se ss injekcí po dobu 0,5 sekundy poté, kdy je decelerace skončena. (Toto je standardní nastavení od výrobce.)

Pro ujištění, že brzda drží, nastavte detekci frekvence 2 (H2-01 = 5) pro multifunkční výstupní kontaktní svorky (M1 a Mw) tak, že kontakty rozepnou je-li výstupní frekvence větší než L4-01 (3,0 až 5,0 Hz). (Kontakty sepnou pod L4-01.)

U detekce frekvence 2 je hystereze (tj. šířka detekce frekvence, L4-02 = 2,0 Hz). Změňte nastavení na přibližně 0,5 Hz, pokud při zastavování dochází k výpadkům. Nepoužívejte signál chod (H2-01 = 0) pro multifunkční kontaktní výstup pro brzdový signál ON/OFF.

Ss brždění je nedostatečné.

Pokud je ss brždění nedostatečné, zvyšte nastavení b2-02 (brzdný proud se ss injekcí).

Je použita nesprávná brzda.

Použijte hlavní brzdu, spíše než přídržnou brzdu.

■ Pokud se motor přehřívá

Pokud se motor přehřívá proveďte následující kroky.

■ Zátěž je příliš velká.

Pokud zátěž motoru je příliš těžká a motor je užíván s efektivním momentem, který překračuje jmenovitý moment motoru, motor se bude přehřívát. Některé jmenovité hodnoty motoru jsou udávány pro činnost po krátkou dobu a neplatí pro trvalou činnost. Snižte velikost zátěže buď odlehčením zátěže nebo prodloužením doby akceleraace/deceleraace. Uvažujte také o zvýšení výkonu motoru.

■ Okolní teplota je příliš vysoká.

Jmenovité hodnoty motoru jsou určeny pro stanovený rozsah pracovních teplot. Dojde ke spálení motoru, pokud běží trvale v prostředí ve kterém je maximální okolní teplota překročena. Snižte okolní teplotu motoru do přijatelného rozsahu pracovních teplot.

■ Izolační napětí mezi fázemi motoru je nedostatečné.

Když je motor připojen na výstup měniče, mezi spínáním střídače a cívkami motoru vzniká přepětí. Normálně je přepětí napětí třikrát větší než vstupní napájecí napětí měniče (tj. 1 200 V pro třídu 400 V).

Přesvědčete se, že používáte motor s izolačním napětím mezi fázemi motoru které je větší než maximální přepětové napětí. Zejména při používání střídače třídy 400 V, používejte speciální motor pro střídače.

■ Autoladění nebylo provedeno pro vektorové řízení

Vektorové řízení nebude provedeno, pokud nebylo provedeno autoladění. Proveďte autoladění nebo nastavte konstanty motoru pomocí výpočtu. Popřípadě, změňte výběr metody řízení (A1-02) na řízení V/f (0 nebo 1).

■ Pokud je rušení při rozběhu motoru nebo je rušení z AM rádia

Pokud je při spínání měniče vytvářeno rušení, přijměte následující protiopatření:

- Změňte volbu nosné frekvence měniče (C6-02) na nižší nosnou frekvenci. To do určité míry pomůže snížit velikost vnitřního spínání.
- Nainstalujte vstupní odrušovací filtr do vstupu napájení měniče.
- Nainstalujte výstupní odrušovací filtr do výstupu napájení měniče.
- Nainstalujte kabeláž do kovových trubek. Odstiňte vhodnou kovovou skříň i měnič.
- Uzemněte měnič a motor.
- Oddělte kabeláž hlavního obvodu a kabeláž řídicího obvodu.

■ Pokud ochrana poruchy země zapracuje, je-li měnič v chodu

Vlivem vysokofrekvenčního spínání v měniči dochází ke svodovému proudu přes parazitní kapacity. To může způsobit detekci poruchy země a odpojit napájecí zdroj. Použijte chránič s vyšší úrovní detekce svodu (tj. proudová citlivost je 200 mA nebo více, s dobou reakce 0,1 s nebo více) nebo takový, který umožňuje činnost při vysoké frekvenci (je navržen pro použití s měniči).

Do určité míry také pomůže změnit výběr nosné frekvence měniče (C6-02) pro snížení nosné frekvence. Navíc, pamatujte, že svodový proud roste s délkou přívodního kabelu k motoru.

■ Pokud jsou mechanické oscilace

Pokud jsou mechanické oscilace použijte následující informace.

■ Soustrojí vydává neobvyklé zvuky.

Jsou možné následující příčiny.

Mezi charakteristickou frekvencí mechanického systému a nosnou frekvencí může být rezonance

Pokud motor běží bez problémů a soustrojí kmitá s kvílivým vysokým tónem, může to znamenat, že toto nastalo.

Pro zabránění tomuto typu rezonance, seřídte nosnou frekvenci u parametrů C6-02 až C6-05.

Mezi charakteristickou frekvencí mechanického systému a výstupní frekvencí měniče může být rezonance.

Pro zabránění tomuto stavu, použijte buď funkce skokové frekvence v parametrech d3-01 až d3-04 nebo instalujte gumovou podložku na základnu motoru pro tlumení oscilací.

■ Motor silně osciluje a nechce pracovat normálně.

Toto může být způsobeno rozpojením fází ve výstupu motoru. Chyba v jedné nebo dvou fázích ve výstupu třífázového motoru bude způsobovat extrémně silné vibrace a bude bránit v činnosti motoru. Zkontrolujte, zda napájecí vedení není vadné nebo rozpojené. Stejně podmínky mohou také nastat, pokud výstupní tranzistor měniče je otevřen nebo poškozen. Zkontrolujte vyváženost výstupního napětí měniče.

■ Oscilace a kolísání nastávají u vektorového řízení s otevřenou smyčkou.

Seřízení zisku může být nedostatečné. Nastavte zisk na efektivnější úroveň nastavením parametrů C4-02 (časová konstanta kompenzace momentu), C2-01 (Doba charakteristik S-křivky při startu akcelerace) a C3-02 (Primární zpoždění kompenzace skluzu) do pořádku. Snižte nastavení zisku a zvyšte nastavení doby primárního zpoždění.

Vektorové řízení nemůže správně pracovat, pokud nebylo provedeno autoladění. Proveďte autoladění pro použitý motor nebo nastavte konstanty motoru pomocí výpočtu. Popřípadě změňte výběr metody řízení (A1-02) na řízení V/f (0 nebo 1).

■ Oscilace a kolísání nastávají u V/f řízení.

Seřízení zisku může být nedostatečné. Nastavte zisk na efektivnější úroveň nastavením parametrů C4-02 (časová konstanta primárního zpoždění kompenzace momentu), N2-02 (Zisk zabránění kolísání) a C3-02 (Primární zpoždění kompenzace skluzu) do pořádku. Snižte nastavení zisku a zvýšte nastavení doby primárního zpoždění.

■ Oscilace a kolísání nastávají u V/f řízení s w/PG.

Seřízení zisku může být nedostatečné. Seřídte zisk různých typů smyček řízení otáček (ASR).

Pokud nemohou být oscilace potlačeny tímto způsobem, nastavte výběr zabránění kolísání otáček (parametr N1-01) na 0 (zablokováno) a potom zkuste seřízení zisku opět.

■ Oscilace a kolísání nastávají u PID řízení.

Pokud u PID řízení nastávají oscilace nebo kolísání otáček, zkontrolujte oscilační cyklus a individuálně nastavte parametry P, I a D. (Podrobnosti viz strana 6-120 v anglickém originálu.)

■ PID řízení konverguje.

Jsou možné následující příčiny.

Zpětná vazba není na vstupu.

Pokud není na vstupu zpětná vazba a hodnota detekce je nulová, pak PID řízení nebude funkční a výstup bude divergovat. Toto způsobí, že rychlost otáčení motoru bude se zvyšovat na maximální hodnotu. Zkontrolujte, zda zpětná vazba není přerušena nebo nedošlo ke špatnému nastavení buď H3-09 (multifunkční analogová vstupní svorka A2 výběru funkce) = B nebo H6-01 (výběr vstupní funkce sledu impulsů) = 1. Také zkontrolujte a přesvědčete se, že použité PID parametry jsou správné.

Požadované hodnoty a detekované hodnoty nesouhlasí.

Řízení PID snižuje rozdíl (chybu) mezi požadovanou hodnotou a zjištěnou hodnotou na nulu. Díky tomu je nutné sjednotit vstupní úrovně pro požadovanou hodnotu a detekovanou hodnotu. Nastavte zisk tak, aby úroveň detekce koincidovala.

Příklad: H3-10/H3-11 (zisk (svorka A2)) nebo H6-03/H6-04 (zisk vstupu sledu impulsů/předpětí vstupu sledu impulsů)

Vztah výstupní frekvence střídače a detekovaná hodnota jsou obráceny.

Pokud střídač je nastaven tak, že detekční úroveň klesá, když výstupní frekvence stoupá, řízení PID bude divergovat. Opravte toto přepnutím stavu Vpřed/vzad v b5-09 (Výběr výstupní charakteristiky PID). Například, pokud je použita 0, změňte ji na 1.

■ Autoladění nebylo provedeno pro vektorové řízení

Vektorové řízení nebude provedeno, pokud nebylo provedeno autoladění. Provedte autoladění odděleně pro motor nebo nastavte konstanty motoru pomocí výpočtu. Popřípadě, změňte výběr metody řízení (A1-02) na řízení V/f.

■ Pokud se motor otáčí (dobíhá) i po zastavení výstup měniče

Pokud se motor otáčí i když je výstup měniče zastaven, pak ss brždění se ss injekcí je nedostatečné. Pokud se

motor dále otáčí pomalými otáčkami bez úplného zastavení i poté, kdy skončila decelerace, znamená to, že ss brždění se ss injekcí neblokuje motor dostatečně intenzivně nebo potřebnou dobu. Seřídte ss brždění se ss injekcí následovně:

- Zvyšte nastavení parametru b2-02 (Brzdový proud se ss injekcí).
- Zvyšte nastavení parametru b2-02 (Doba brždění se ss injekcí (počáteční nastavení) při zastavení).

■ Pokud je detekováno OV, když se rozbíhá ventilátor nebo když se ventilátor či jiná zátěž s velkým momentem setrvačnosti nechtěně zastaví

Generování OV (Přepětí hlavního obvodu) a nechtěné zastavení mohou nastat, jestliže se ventilátor otáčí v době, kdy je nastartován. Brždění se ss injekcí je nedostatečné při startování.

Tomuto může být zabráněno zpomalením otáčení ventilátoru před startem měniče. Zvyšte nastavení parametru b2-03 (doba brždění se ss injekcí (počáteční vybuzení) při startu). Je možné využít též funkci vyhledávání frekvence zátěže.

■ Pokud výstupní frekvence neroste na referenční frekvenci

Pokud výstupní frekvence neroste na referenční frekvenci zkontrolujte následující:

■ Referenční frekvence je uvnitř rozsahu skokové frekvence.

Je-li použita funkce skokové frekvence, výstupní frekvence se nemění uvnitř rozsahu skokových frekvencí. Zkontrolujte a přesvědčete se, že nastavení skokové frekvence (parametry d3-01 až d3-03) a šířka skokové frekvence (parametr d3-04) jsou vhodné.

■ Bylo dosaženo horního omezení referenční frekvence.

Horní omezení výstupní frekvence je určeno následujícím vzorcem:

Maximální výstupní frekvence (E1-04) x Horní omezení referenční frekvence (d2-01)/100

Zkontrolujte a přesvědčete se, že nastavení parametrů E1-04 a d2-01 jsou správné.

■ Oscilace nastávají při řízení úspory energie

Nastavení může být nesprávné. Pokud oscilace nastávají při aktivaci úspory energie, změřte frekvenci oscilací. Pokud doba cyklu oscilací odpovídá b8-05 (časová konstanta filtru detekce napájení), vyhledávací činnost bude nepříznivě ovlivněna. Nastavte b8-06 (omezovač napětí pro vyhledávací činnost) na 0 pro zablokování vyhledávací činnosti nebo zvyšte časovou konstantu filtru detekce napájení.

■ Byla detekována chyba EF (současné vložení povelů pro chod vpřed/vzad) a měnič nepracuje nebo motor po zapnutí napájení pracuje pouze okamžik.

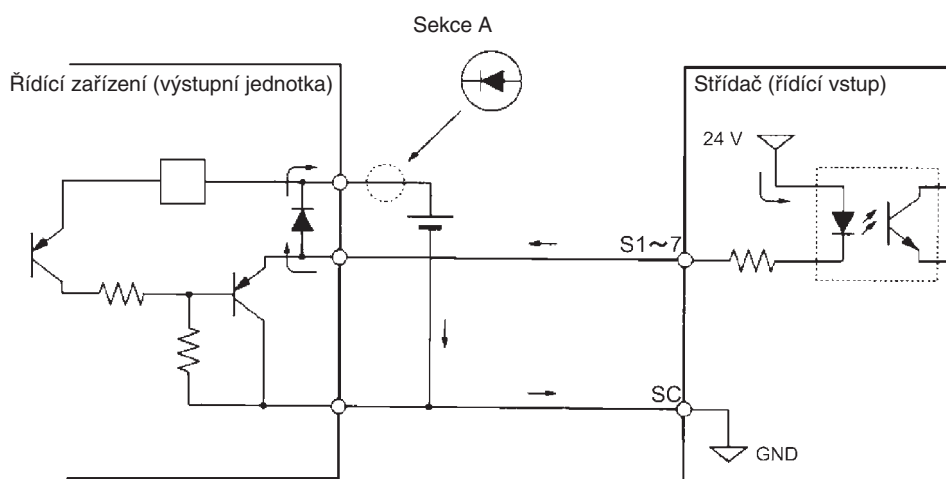
Když je detekováno EF a střídač nebude v činnosti, použijte následující opatření.

■ Nesprávná sekvence

Pokud je detekováno EF, když povel vpřed a reference vzad jsou přivedeny na svorky současně po dobu 0,5 s nebo více, opravte sekvenci.

■ Nesprávná činnost kvůli bludnému proudu.

Vstup měniče se může nekontrolovatelně dostat do stavu ON v důsledku nechtěné cesty proudu ve výstupní řídicí sekci. Pokud, ve schématu zobrazeném níže, výstupní napájecí zdroj pro řídicí sekci je nižší než 24 V_{ss} nebo napájecí zdroj je vypnutý, proud poteče jak je ukázáno šipkami a vstup měniče bude aktivován. Pokud toto nastane, zapojte diodu do sekce A, jak je uvedeno ve schématu.





5

Kapitola 5 Údržba a prohlídky

Tato kapitola popisuje základní údržbu a prohlídky měniče

Údržba a prohlídky5-2

Údržba a prohlídky

■ Denní prohlídka

Zkontrolujte následující položky u systému v činnosti.

- Motor by neměl vibrovat nebo vydávat neobvyklé zvuky.
- Nemělo by docházet k abnormálnímu zahřátí součástí.
- Okolní teplota by neměla být příliš vysoká.
- Hodnota výstupního proudu, zobrazená na displeji, by neměla být vyšší než normálně.
- Chladicí ventilátor na spodku měniče by měl pracovat normálním způsobem.

■ Periodická prohlídka

Zkontrolujte následující položky během periodické prohlídky.

Před začátkem prohlídky vždycky vypněte napájecí zdroj. Přesvědčete se, že všechny indikátory se svítivými diodami (LED) na čelním krytu zhasnuly a poté vyčkejte minimálně pět minut před začátkem vlastní prohlídky. Zajistěte, abyste se nedotknuli svorek bezprostředně po vypnutí napájení. Nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem.

Obr. 5.1 Periodická prohlídka

Položka	Prohlídka	Postup opravy
Vnější svorky, montážní šrouby, konektory atd	Jsou svorky a šrouby pevně dotažené?	Pevně dotáhněte uvolněné svorky a šrouby.
	Jsou všechny konektory pevně dotažené?	Znovu zapojte volné konektory.
Chladicí žebra	Jsou žebra špinavá nebo zaprášená?	Odstraňte všechny nečistoty pomocí stlačeného suchého vzduchu s tlakem v rozmezí $39,2 \times 10^4$ a $58,8 \times 10^4$ Pa (4 a 6 kg.cm *).
Tištěné spoje	Je na tištěných spojích nějaký vodivý prach nebo olejový povlak?	Odstraňte všechny nečistoty pomocí stlačeného suchého vzduchu s tlakem v rozmezí $39,2 \times 10^4$ a $58,8 \times 10^4$ Pa (4 a 6 kg.cm *). Vyměňte tištěný spoj, pokud nemůže být vyčištěn.
Chladicí ventilátor	Vyazuje chod ventilátoru nějaké vibrace nebo abnormální hluk nebo celková doba činnosti překročila dobu 20 000 hodin?	Vyměňte chladicí ventilátor.
Výkonové prvky	Je na těchto prvcích nějaký vodivý prach nebo olejový povlak?	Odstraňte všechny nečistoty pomocí stlačeného suchého vzduchu s tlakem v rozmezí $39,2 \times 10^4$ a $58,8 \times 10^4$ Pa (4 a 6 kg.cm *).
Vyhlažovací kondenzátor	Vyskytly se nějaké abnormality, jako je změna barvy nebo zápach?	Vyměňte kondenzátor nebo měnič.

■ Periodická údržba součástek

Měnič je sestaven z mnoha součástek a tyto součástky musí správně pracovat, aby umožnily plné využití funkcí měniče.

Mezi elektrickými součástkami jsou některé, které vyžadují údržbu v závislosti na jejích podmínkách použití. Pro dosažení normální činnosti měniče po dlouhou dobu je nutné provádět periodické prohlídky a vyměňovat součástky podle jejich životnosti.

Standardy periodických prohlídek se mění podle prostředí do kterého byl měnič instalován a podle způsobu používání. Doby údržby měniče jsou uvedeny níže. Používejte je jako referenční.

Obr. 5.2 Směrnice pro výměnu součástí

Součástka	Standardní doba výměny	Způsob výměny
Chladicí ventilátor	2 až 3 roky	Nahradte novou součástí. (Podmiňte prohlídkou)
Vyhlažovací kondenzátor	5 roků	Nahradte novou součástí.
Relé stykače	-	Podmiňte požadavek prohlídkou.
Pojistky	10 roků	Nahradte novou součástí.
Hliníkové elektrolytické kondenzátory na deskách plošných spojů	5 roků	Nahradte novou deskou. (Výměnu podmiňte prohlídkou.)

Poznámka Standardní doba výměny je založena na následujících podmínkách použití:

Okolní teplota: Roční průměr okolo 30°C

Koeficient zatížení: Max. 80%.

Koeficient činnosti: Max. 12 hodin/den

■ Postup výměny chladicího ventilátoru

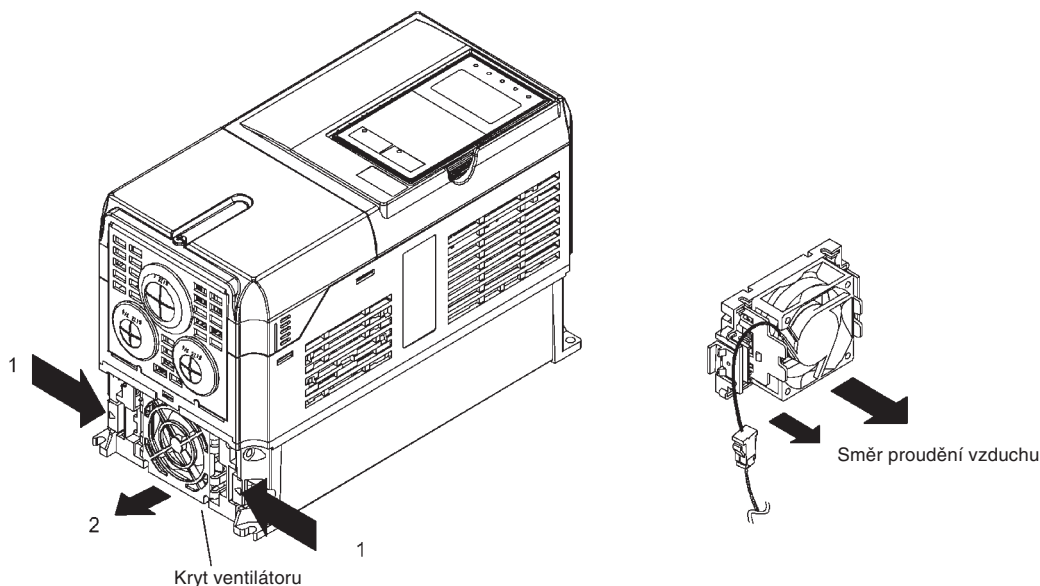
■ Měníče třídy 200V a 400 V s výkonem 18,5 kW a méně

Chladicí ventilátor je připevněn na spodek měniče.

Pokud je měnič upevněn pomocí montážních otvorů na zadní stěně, pak chladicí ventilátor může být vyměněn bez vyjmutí měniče z rozváděče.

Vyjmutí chladicího ventilátoru

1. Zatlačte zleva a zprava na kryt ventilátoru ve směru šipek 1 a potom vytáhněte ventilátor ven ve směru šipky 2.
2. Vytáhněte kabel, kterým je ventilátor připojen ke krytu ventilátoru a rozpojte reléový konektor.
3. Otevřete kryt ventilátoru na levé a na pravé straně a sejměte jej z ventilátoru.



Obr. 5.3 Výměna chladicího ventilátoru (Měníče 18,5 kW nebo méně)

Montáž chladicího ventilátoru

1. Připevněte kryt ventilátoru na chladicí ventilátor. Přesvědčte se, že směr proudu vzduchu, udávaný šípkami výše, směřuje do měniče.
2. Připojte reléový konektor spolehlivě a umístěte konektor a kabel do krytu ventilátoru.
3. Namontujte kryt ventilátoru. Přesvědčte se, že výstupky na obou stranách krytu zaskočily do svých míst na měniči.

■ Měníče třídy 200V a 400 V s výkonem 22 kW a více

Chladicí ventilátor je připevněn na horní část panelu uvnitř měniče.

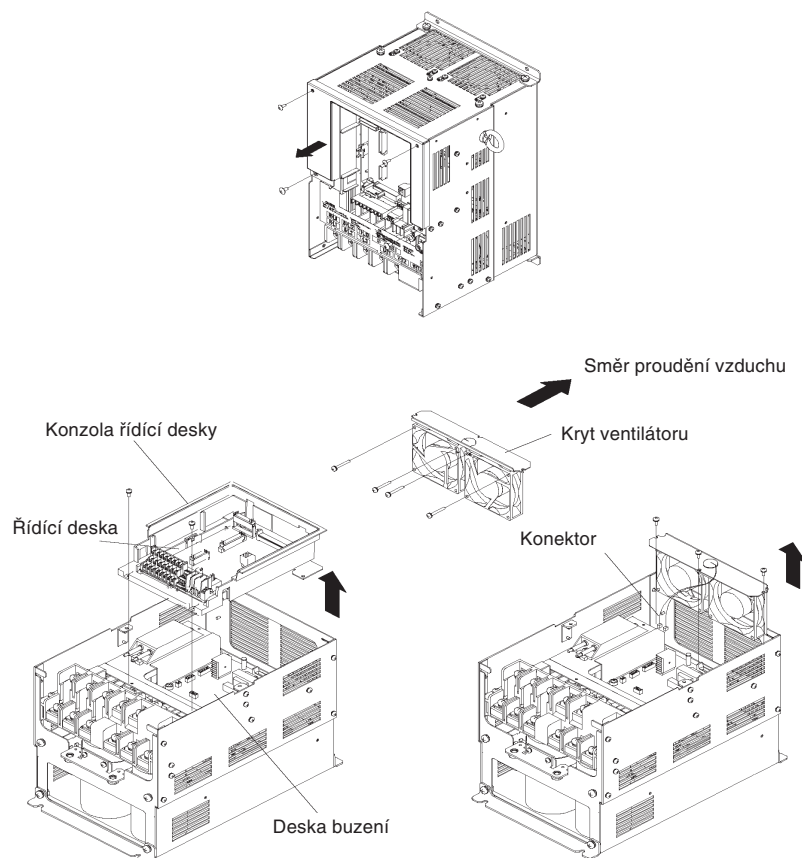
Chladicí ventilátor může být nahrazen bez vyjmutí měniče z rozváděče.

Vyjmutí chladicího ventilátoru

1. Vyjměte kryt svorek, kryt měniče, digitální operátor a čelní kryt z čela měniče.
2. Vyjměte držák řídicí desky, do kterého jsou karty namontovány. Odpojte všechny kabely, které jsou připojeny k řídicí desce.
3. Vyjměte konektor napájející chladicí ventilátor (CN26 a CN27) z řídicí jednotky, která je umístěna v zadní části regulátoru.
4. Vyjměte šrouby krytu ventilátoru a vytáhněte kryt ventilátoru z měniče.
5. Vyjměte chladicí ventilátor z krytu ventilátoru.

Montáž chladicího ventilátoru

Po namontování nového chladicího ventilátoru, obraťte výše uvedený postup pro namontování všech prvků. Při namontování chladicího ventilátoru do montážního držáku se přesvědčte, že proud vzduchu směřuje vzhůru na vršek měniče.



Obr. 5.4 Výměna chladicího ventilátoru (Měníče s 22 kW nebo více)

■ Demontáž a montáž karty svorek řídicího obvodu

Karta svorek řídicího obvodu může být demontována a namontována bez rozpojení kabelů.



DŮLEŽITÉ

Vždycky se přesvědčete, že indikátor náboje nesvítí před demontáží nebo montáží karty svorek řídicího obvodu.

■ Demontáž karty svorek řídicího obvodu

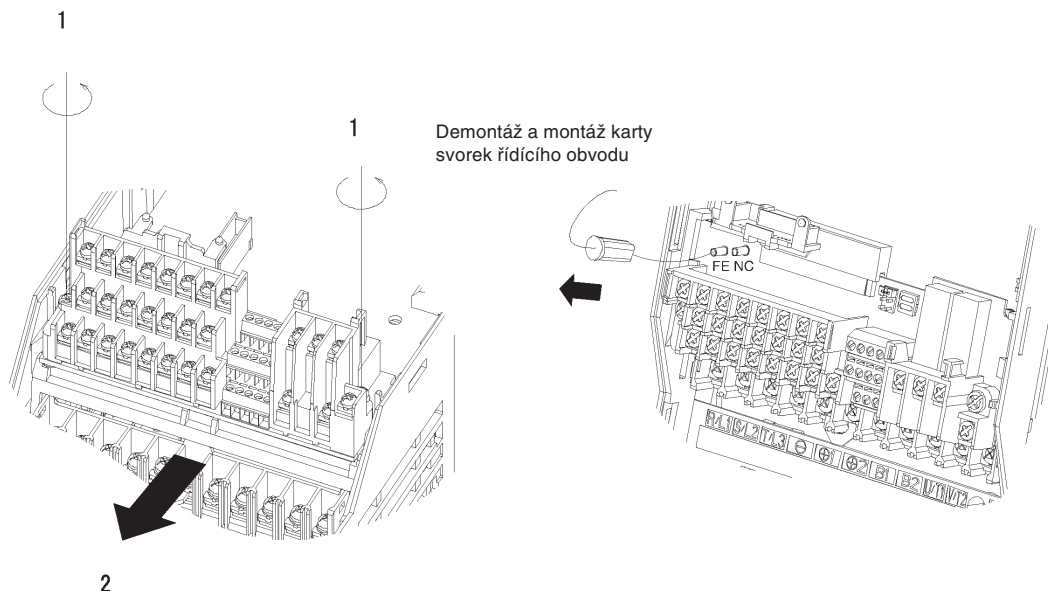
1. Vyjměte digitální operátor a čelní kryt.
2. Vyjměte konektory propojující linky připojené k FE a NC na kartu svorek řídicího obvodu.
3. Uvolněte montážní šrouby (1) na levé a pravé straně řídicích svorek, dokud nejsou volné. (Není nutno vyjmout tyto šrouby úplně. Jsou samosvorné.)
4. Vytáhněte kartu svorek ven do boku (ve směru 2) se šrouby, které vyčnívají z desky.

Montáž karty svorek řídicího obvodu

Pro namontování karty svorek obraťte postup demontování.

Přesvědčete se, že karta svorek obvodů a regulátor jsou správně zasunuty do konektoru CN5 před zatlačením do karty.

Kolíky konektoru se mohou ohnout pokud karta je zatlačena silou a tím dojde ke špatné činnosti měniče.



Obr. 5.5 Demontáž karty svorek řídicího obvodu