



Příručka pro režim řízení v otevřené smyčce

Měnič řady Elevator

Asynchronní motory

Originál příručky

Pro účely souladu se směrnicí EU o výtahových systémech 2014/33/ES

Originál příručky

- Pro účely souladu se směrnicí EU o výtahových systémech 2014/33/ES je za originál této příručky považována její anglická verze. Příručky v jiných jazycích jsou překlady originální příručky.

Dokumentace

Příručky lze stáhnout na následující adrese:

<http://acim.nidec.com/drives/control-techniques/downloads/user-guides-and-software>

Informace obsažené v této příručce se považují za správné v době tisku a nejsou součástí žádné smlouvy. Výrobce si vyhrazuje právo změnit specifikaci produktu a jeho výkon i obsah příručky bez předchozího upozornění.

Záruka a odpovědnost

Výrobce nenese v žádném případě odpovědnost za škody a poruchy způsobené nesprávným použitím, zneužitím, nesprávnou instalací nebo abnormálními podmínkami co do teploty, výskytu prachu nebo koroze nebo poruchami způsobenými provozem mimo uvedené specifikace. Výrobce neodpovídá za následné a náhodné škody. Podrobnosti o záručních podmínkách vám sdělí dodavatel měniče.

Životní prostředí

Control Techniques Ltd. provozuje systém environmentálního managementu (EMS), který je v souladu s mezinárodní normou ISO 14001. Bližší informace o našich Zásadách ochrany životního prostředí naleznete na:

<http://acim.nidec.com/drives/control-techniques/about-us/environment>

Omezení používání nebezpečných látek (RoHS)

Výrobky, na něž se vztahuje tato příručka, jsou v souladu s evropskými a mezinárodními předpisy o omezení nebezpečných látek včetně směrnice EU 2011/65 / EU a čínských správních opatření pro omezení nebezpečných látek v elektrických a elektronických výrobcích.

Likvidace a recyklace (WEEE)



Elektronické výrobky nesmí být po skončení životnosti nebo použitelnosti likvidovány spolu s domovním odpadem, měly by být recyklovány specializovaným recyklovatelem elektronických zařízení. Výrobky Control Techniques jsou konstruovány tak, aby mohly být při recyklaci snadno demontovány na hlavní součásti. Většina použitých materiálů je vhodná pro recyklaci.

Obaly výrobků jsou kvalitní a mohou být znovu použity. Velké výrobky jsou baleny v dřevěných bednách. Menší výrobky jsou baleny v pevných lepenkových kartonech s vysokým obsahem recyklovaných vláken. Kartony je možné znovu použít a recyklovat. Polyetylén, používaný na ochranné fólie a sáčky pro balení výrobku, lze recyklovat. Při přípravě na recyklaci nebo likvidaci výrobku nebo obalu dodržujte místní zákony a osvědčené postupy.

Právní předpisy REACH

Nařízení ES 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) požaduje, aby dodavatel výrobku informoval příjemce, pokud obsahuje více než stanovený podíl jakékoli látky, kterou Evropská agentura pro chemické látky (ECHA) považuje za látku vzbuzující velmi velkou obavu (SVHC), a proto je uvedena jako kandidát pro povinné povolení. Bližší informace o souladu s nařízením REACH naleznete v:

<http://acim.nidec.com/drives/control-techniques/about-us/environment/rohscompliance>

Registrovaná kancelář

Nidec Control Techniques Ltd
The Gro
Newtown
Powys
SY16 3BE
UK

Registrováno v Anglii a Walesu. Registrační číslo společnosti 01236886.

Autorská práva

Obsah této publikace je považován za správný v době tisku. Výrobce si v rámci vlastní angažovanosti v oblasti zásad trvalého vývoje a zlepšování vyhrazuje právo měnit bez předchozího upozornění technické údaje výrobků a jejich vlastnosti nebo obsah této příručky.

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této příručky nesmí být reprodukována ani přenášena v žádné formě nebo jakýmkoliv prostředky, elektrickými nebo mechanickými, včetně fotokopírování, nahrávání nebo systémem ukládání nebo vyhledávání informací, bez písemného souhlasu vydavatele.

Copyright © 30 listopadu 2018 Nidec Control Techniques Ltd

Tato příručka obsahuje informace o nastavení a uvedení do provozu pohonu výtahu pro použití s asynchronním motorem v režimu otevřené smyčky. Informace jsou uvedeny v logickém pořadí pro nastavení a provoz. 2. kapitola Bezpečnost obsahuje všeobecné bezpečnostní informace, které je nezbytně nutné brát v úvahu.

1 Obsah

1	Obsah	3
2	Bezpečnost	4
2.1	Varování, upozornění a poznámky	4
1.2	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem – obecné informace	4
1.3	Návrh systému a bezpečnost osob	4
2.4	Přístup k měniči	4
1.5	Soulad s předpisy	4
1.6	Motor	4
1.7	Nastavování parametrů	4
1.8	Elektrická instalace	5
3	Úvod	6
4	Ovládací panel měniče Elevator	6
4.1	Displej ovládacího panelu měniče Elevator	6
5	Nastavení v režimu otevřené smyčky	7
5.1	Nastavení pomocí paměťové karty	7
5.2	Ruční nastavení	7
5.3	První spuštění	10
5.5	Uložení nastavení parametrů	13
6	Uživatelské menu A	14
7	Diagnostika	16
7.1	Poruchové kódy a činnosti vedoucí k nápravě	16
7.2	Autoreset	29
8	Schéma zapojení	30
9	Časovací diagram	31
9.1	Režim otevřené smyčky	31
10.	Konfigurace svorek řízení	32
11.	Stavový indikátor (J03).....	34
12.	Odstraňování potíží a identifikace závad.....	44

2 Bezpečnost

2.1 Varování, upozornění a poznámky

VAROVÁNÍ Varování poskytuje informace, které jsou nezbytné k zajištění bezpečnosti

UPOZORNĚNÍ Upozornění poskytuje informace, které jsou nezbytné pro předcházení nebezpečí poškození tohoto výrobku nebo jiných zařízení

POZNÁMKA Poznámka obsahuje informace, které pomohou zajistit správné fungování výrobku

1.2 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem – obecné informace

Napětí vyskytující se v měniči může způsobit úraz elektrickým proudem nebo popálení, a to i se smrtelnými následky. Při práci s měničem nebo v jeho blízkosti je třeba vždy si počínat velmi opatrně. Na příslušných místech této příručky jsou uvedena konkrétní varování.

1.3 Návrh systému a bezpečnost osob

Měnič je součást určená pro odborné vestavění do hotového zařízení nebo systému. Nejsou-li měniče instalovány správně, mohou způsobit nebezpečné situace z hlediska bezpečnosti. V měniči se vyskytují vysoká napětí, velké proudy a vysoké úrovně zbytkového elektrického náboje, což může způsobit úraz. Zvláštní pozornost je nutno věnovat elektrické instalaci a návrhu systému, aby během normálního provozu nebo v případě poruchy nedošlo k ohrožení. Návrh systému, instalaci, uvedení do provozu, spouštění a údržbu musí provádět pracovníci, kteří mají nezbytnou kvalifikaci a zkušenosti. Jsou povinni si pozorně přečíst tyto bezpečnostní informace a uživatelskou příručku.

Funkce STOP a bezpečné vypnutí točivého momentu (STO) u měničů řady Elevator poskytují vysokou úroveň zabezpečení proti otáčení motoru, když není přítomen aktivační signál bezpečného vypnutí točivého momentu (STO). Vstup bezpečné vypnutí točivého momentu (STO) nemá vliv na elektrickou bezpečnost. Před započetím jakékoli instalační práce musí být odpojeno střídavé napájení a nízkonapěťové stejnosměrné napájení schváleným elektrickým odpojovacím zařízením po dobu alespoň 10 minut, aby se zcela vybily vnitřní kondenzátory měniče.

S výjimkou bezpečného vypnutí točivého momentu (STO) nesmí být žádná z funkcí měniče použita k zajištění bezpečnosti osob, tzn. že se nesmí používat pro funkce související s bezpečností.

Je třeba věnovat zvláštní pozornost těm funkcím měniče, které mohou vést k nebezpečným situacím, ať již při zamýšlené činnosti nebo nesprávnou činností při poruše. V každé aplikaci, kde může závada měniče nebo jeho řídicího systému vést ke vzniku škod nebo je umožnit, vést ke ztrátám nebo úrazům, je nutné provést analýzu rizik a tam, kde je to nutné, podniknout další opatření ke snížení rizik, například pomocí zařízení na ochranu proti překročení otáček v případě závady řídicího systému nebo při mechanické závadě bezpečnostní brzdy v případě ztráty brzdění motorem. Funkci bezpečného vypnutí točivého momentu (STO) je dovoleno použít v aplikacích souvisejících s bezpečností. Konstruktor systému zodpovídá za zajištění bezpečnosti celého systému a správnost návrhu podle příslušných bezpečnostních norem.

2.4 Přístup k měniči

Přístup k frekvenčnímu měniči musí být omezen pouze na oprávněné osoby. Musí být přitom dodržovány bezpečnostní předpisy platné v místě instalace.

1.5 Soulad s předpisy

Ten, kdo měnič instaluje, zodpovídá za dodržení všech příslušných norem, jako jsou národní předpisy pro elektroinstalace, bezpečnostní předpisy a předpisy pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). Zvláštní pozornost je třeba věnovat průřezu vodičů, volbě pojistek a jiných ochranných a spojovacích ochranných zemnění (PE). Příručka pro měniče řady Elevator obsahuje pokyny pro dosažení souladu s konkrétními normami EMC.

V zemích Evropské unie musí všechny výtahy, ve kterých je tento výrobek použit, splňovat následující směrnice:

- 2014/33/ES: Směrnice pro výtahy
- 2004/108/ES: Elektromagnetická kompatibilita

1.6 Motor

Při používání motoru v nízkých otáčkách může vlivem exponenciální závislosti účinnosti ventilátoru motoru dojít k jeho přehřátí. Motor by měl být vybaven ochranným termistorem. V případě nutnosti by měl být použit nezávislý ventilátor. Synchronní servomotory s permanentními magnety mohou v případě, že je jimi otáčeno, samy generovat elektrickou energii, což může vést k tomu, že se na motorových svorkách frekvenčního měniče může objevit napětí i v případě, kdy je odpojeno napájení měniče.

Před zpřístupněním všech částí, které mohou být potenciálně pod napětím, musí být motor izolován od měniče.

1.7 Nastavování parametrů

Některé parametry mají zásadní vliv na funkci měniče. Nesmí být měněny bez důkladného

zvážení dopadu na řízený systém. Musí být přijata opatření, která zabrání nežádoucím změnám v důsledku chyby nebo neoprávněného zásahu.

1.8 Elektrická instalace

2.8.1 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Napětí v níže uvedených místech mohou být příčinou vážného úrazu elektrickým proudem, který může být smrtelný;

- Střídavé napájecí kabely a připojovací svorky
- Stejnosměrné napájecí kabely a připojovací svorky
- Kabely k brzdnému odporu a připojovací svorky
- Výstupní kabely k motoru a připojovací svorky
- Řada vnitřních částí měniče a vnější příslušenství

Před započítím jakékoli instalační práce musí být odpojeno střídavé napájení a nízkonapěťové stejnosměrné napájení schváleným elektrickým odpojovacím zařízením po dobu alespoň 10 minut, aby se zamezilo nebezpečí úrazu elektrickým proudem, který může být smrtelný.

Pokud není uvedeno jinak, mají svorky řídicí svorkovnice pouze jednoduchou izolaci a není dovoleno se jich dotýkat.

2.8.2 Zbytkový náboj

Součástí měniče jsou také kondenzátory, které zůstávají i po odpojení střídavého napájení nebo stejnosměrného nízkonapěťového napájení nabitě na napětí, které může být smrtelné. Po odpojení napájení je nutno vyčkat alespoň 10 minut, než je možno pokračovat v práci.

3 Úvod

Předpokládá se, že dříve, než si přečtete tuto příručku, obeznámíte se s měničem řady Elevator a uživatelskou dokumentací Design Guide a Parameter Reference Guide. Tato příručka obsahuje požadované podrobné informace pro nastavení a uvádění do provozu měničů řady Elevator pro použití v režimu otevřené smyčky ve výtahovém systému s případnou převodovkou. Příručka neobsahuje podrobný výčet všech parametrů, ten naleznete v příručkách Design Guide a Parameter Reference Guide

4 Ovládací panel měniče Elevator

Pro nastavení parametrů měniče řady Elevator existují následující možnosti

- Parametry lze nastavovat přímo na měniči Elevator pomocí ovládacího panelu s klávesnicí a displejem LCD. Ovládací panel lze připojit nebo odpojit od měniče pod napětím a za provozu. Měnič Elevator lze také používat bez ovládacího panelu.
- Nastavení měniče Elevator lze provádět také pomocí sériové komunikace a programu Connect. V případě potřeby lze zobrazovat také parametry na displeji LCD ovládacího panelu.

4.1 Displej ovládacího panelu měniče Elevator

Zobrazení parametrů na displeji LCD ovládacího panelu měničů Elevator se provádí následovně.



Ovládací panel s klávesnicí a displejem LCD

1. Tlačítko Escape/Exit - Slouží k ukončení režimu editace nebo prohlížení parametru v editačním režimu, pokud jsou upraveny hodnoty parametru a je stisknuto tlačítko Escape, uloží se taková hodnota, která byla v parametru před přechodem do režimu editace.

2. Tlačítko Start vzad (pomocné) - Nepoužívá se.

3. Tlačítko Start vpřed - Nepoužívá se.

4. Navigační tlačítka (×4) - Slouží k procházení nabídkami a parametry a k úpravě hodnot.

5. Tlačítko Stop/Reset - Slouží k resetování měniče.

6. Tlačítko Enter/Mode - Slouží k přepínání mezi editací parametru a režimem zobrazení.

Měniče řady Elevator mají plnou sadu nabídek od Menu A po Z. Nabídky a parametry jsou definovány jako číslo menu = mm, číslo parametru = nnn

Tlačítko	Funkce v režimu zobrazení (statické zobrazení)	Funkce v režimu editace (blikající číslo)
	Stav měniče	-- : --
	Přechod do režimu editace	Přechod do režimu zobrazení
↑	Zvýšení čísla parametru	Zvýšení hodnoty parametru
↓	Snížení čísla parametru	Snížení hodnoty parametru
←	Snížení čísla menu	Zvýšení desetinného místa
→	Zvýšení čísla menu	Snížení desetinného místa

Funkce klávesnice ovládacího panelu měniče Elevator

Ovládací panel lze používat ve čtyřech různých režimech:

1. Režim zobrazení parametrů

Režim zobrazení nabídek a parametrů, čtení a zápis (RW) nebo pouze čtení (RO)

2. Režim indikace stavu

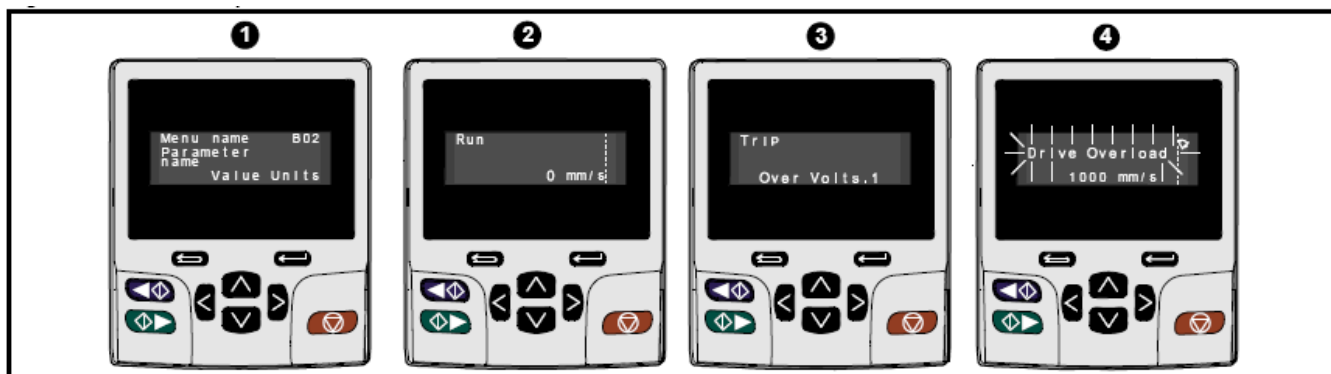
Pokud je měnič v pořádku a neprobíhá editace nebo prohlížení parametrů, objeví se na horním řádku displeje buďto **Inhibit** nebo **Run**.

3. Režim poruchového stavu

Když je měnič v poruchovém stavu, zobrazí se na nejvyšším řádku displeje indikace poruchy a na dolním řádku displeje se objeví kód poruchy.

4. Režim stavu alarmu

Ve stavu „alarm“ přeblikává horní řádek displeje mezi **Inhibit** nebo **Run** (měnič není v režimu zobrazení parametrů nebo editace) a stavem alarmu

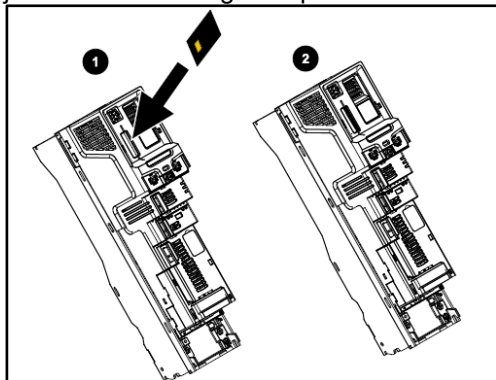


Zobrazení na ovládacím panelu měniče Elevator

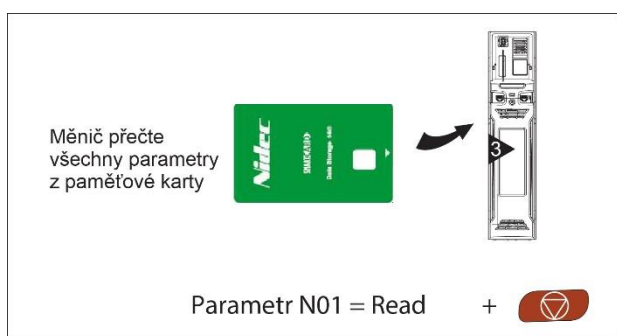
5 Nastavení v režimu otevřené smyčky

5.1 Nastavení pomocí paměťové karty

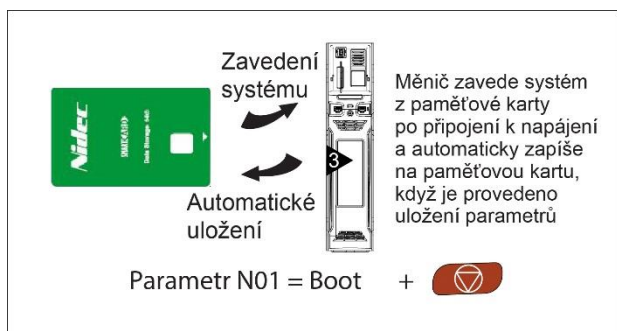
Paměťové karty (NV Media Card) umožňují jednoduchou konfiguraci parametrů.



Měnič Elevator, instalace paměťové karty



Programování měniče Elevator z paměťové karty



Zavedení a automatické uložení parametrů měniče pomocí paměťové karty

Pokud je vybavena porucha **Card Rating** (186), jsou přenášeny parametry z paměťové karty, i když se proudové a/nebo napěťové jmenovité hodnoty mezi zdrojovým a cílovým měničem liší. Tato porucha se také vybaví při pokusu o porovnání (pomocí parametru **mm.000** = 8yyy) mezi blokem dat na paměťové kartě a v měniči. Porucha **Card Rating** (186) nezastaví přenos dat, ale je upozorněním, že parametry s atributem RA související s jmenovitými hodnotami nemusí být do cílového měniče přeneseny.

• Doporučený postup

Resetováním měniče smažete poruchu. Přesvědčte se, jestli se správně přenesly parametry související s jmenovitými hodnotami měniče.

Po provedení nastavení pomocí paměťové karty lze pokračovat od ... **5.3 První spuštění**

5.2 Ruční nastavení

5.2.1 Volba typu motoru

Výchozí kategorie měniče pro měnič Elevator je **A02 (B01)** = RFC-S. Nastavení použití v režimu otevřené smyčky:

- **mm.000** = 1253
- **A02 (B01)** = Open-loop
- Potvrďte změnu: = tlačítko Reset

Když nastavujete režim otevřené smyčky, měnič standardně pracuje v otevřené smyčce s vektorovým řízením, kde **A23 (B09)** = Ur I, což lze v případě potřeby změnit na **A23 (B09)** = Fixed pro řízení ve skalárním režimu.

5.2.2 Volba režimu řízení měniče

Jak je dále uvedeno, lze provést volbu žádané hodnoty tak, aby vyhovovala řídicímu systému výtahu, viz také část 8 Schéma zapojení

A10 (H11)	= Analog Run Permit	(0)
A10 (H11)	= Analog 2 Directions	(1)
A10 (H11)	= 1 Direction Priority	(2)
A10 (H11)	= 1 Direction Binary	(3)
A10 (H11)	= 2 Directions Priority	(4)
A10 (H11)	= 2 Directions Binary	(5)
A10 (H11)	= Control word, Modbus	(6)
A10 (H11)	= DCP 3	(7)
A10 (H11)	= DCP 4	(8)

Uložte pracovní režim

- **mm.000** = Save parameters (uložení parametrů)
- Potvrďte změnu: = tlačítko Reset

5.2.3 Nastavení údajů motoru

Následující část obsahuje výchozí nastavení motoru pro asynchronní motory v režimu otevřené smyčky pro měnič Elevator. Tyto parametry by měly být nastaveny pro danou aplikaci s použitím nastavení v technickém listu nebo na výrobním štítku motoru.

Ve výchozím nastavení se objeví porucha **Thermistor**, pokud nebude připojen termistor motoru do analogového vstupu 3 měniče, poruchu lze deaktivovat nastavením **F74** = No Thermistor (0).

Parametr	Popis	Nastavení
A18 (B02)	Jmenovitý proud motoru	... A
A19 (B03)	Jmenovité napětí motoru	...V
B04	Účinnost motoru	0.850
A20 (B05)	Počet pólů motoru	Automatic
A21 (B06)	Jmenovitý kmitočet motoru	50 Hz
A22 (B07)	Jmenovité otáčky motoru	1500 ot/min
A23 (B09)	Režim řízení v otevřené smyčce	Ur I
B10	Povolení kompenzace skluzu	On (1)
A24 (B16)	Symetrické proudové omezení	165.0 %
A25 (B13)	Spínací kmitočet měniče	8 kHz
B12	Boost (zvýšení napětí při nízkých kmitočtech)	3.0 %
A26 / B11	Autotune motoru	None

Výchozí nastavení motoru v měniči Elevator

Výchozí spínací kmitočet měniče Elevator je 8 kHz, nejvyšší spínací kmitočet je 16 kHz.

5.2.4 Nastavení symetrického proudového omezení

Výsledné nastavení pro A24 (B16) symetrické proudové omezení (výchozí = 165 %) bude záviset na řadě faktorů včetně rozsahu motoru, měniče a profilu jízdní křivky vytahu.

Symetrické proudové omezení: A24 (B16) = ... %

5.2.5 Autotune

5.2.5.1 Autotune s otáčením motoru

Poznámka: Ve výchozím nastavení má měnič Elevator nastaveno *rychlé blokování (fast disable)* B27, pokud to není požadováno, deaktivujte nastavení F21 digitální vstup 4 na T27 = A00

Při provádění autotune bez otáčení Stationary (1) nebo s otáčením Rotating (2) motoru při nastavování motoru se provedou následující testy autotune motoru A26 (B11) a automaticky se nastaví parametry. Při autotune s otáčením Rotating (2) by měl být motor bez zátěže a s vyvěšenými lany.

Parametr	Popis	Autotune
B04	Jmenovitý účinnost motoru	Rotating (2)
B35	Indukčnost statoru	
B33	Rozptylová indukčnost	
B34	Odpor statoru	Stationary (1) nebo Rotating (2)
B46	Maximální kompenzace mrtvých dob	
B47	Proud při maximální kompenzaci mrtvých dob	

Poznámka: Autotune s otočením bude zrychlovat otáčení motoru s akcelerační rampou 5 s / 100 Hz na kmitočet jmenovitý kmitočet motoru B06 x 2/3, tento kmitočet je udržován po dobu 4 s.

5.2.5.2 Autotune bez otáčení motoru

Nastavení zisků proudové smyčky při autotune bez otáčení motoru. Během tohoto testu se nebude motor otáčet a motorové brzdy nebudou uvolněny

- **A26 (B11) = Stationary (1)**
Spustíte revizi (inspekci) a provedte autotune až do konce (40 s)
- **A26 (B11) = None (0)**
Zastavení inspekce/revize

Zkontrolujte výsledek autotune s údaji o motoru.

Parametr	Popis	Autotune
B33	Rozptylová indukčnost	Stationary (1)
B34	Odpor statoru	
B46	Maximální kompenzace odskoku	
B47	Proud při maximální kompenzaci odskoku	

Ve výchozím nastavení se používají zisky rozjezdu (Start) a jízdy (Run) a je doporučeno používat vypočtené zisky, pokud to nezpůsobí hluk motoru, v takovém případě lze snížit zisk proudové smyčky Kp až o 40 %

5.2.5.3 Diagnostika autotune

Pokud během autotune vybaví měnič poruchu, může to být z řady důvodů, jako přehození fází motoru, příchod řídicích signálů do měniče během autotune nebo kvůli charakteristice motoru. Při zjišťování bližších informací o poruchách při autotune postupujte podle následujících odrážek se stručným popisem a diagnostikou.

V případě nesprávného smyslu připojení fází motoru lze provést jeho obrácení pomocí parametru *reverzace sledu fází motoru* B26

- **Auto tune 1** Motor během autotune s otáčením nedosáhl požadovaných otáček
- **Auto tune No Dir** Při pokusu o provedení autotune nebyl dán signál směru. Do 6 sekund po odblokování měniče musí být dán signál směru, aby se při pokusu o autotune nevybavila tato porucha.
- **Auto tune Stopped** Měniči bylo zabráněno v dokončení autotune, poněvadž byl odpojen signál odblokování měniče nebo signál chodu měniče.
- **Resistance** Tato porucha indikuje buďto příliš vysokou hodnotu odporu statoru motoru nebo nezdár pokusu o změření odporu statoru. Pokud je tato hodnota výsledkem měření provedeného měničem, potom se vybaví porucha se sub kódem 1, pokud je tak z důvodu změny parametru uživatelem, vybaví se porucha se sub kódem 3. Během fáze autotune s měřením odporu statoru je proveden další test, při kterém se změní charakteristika měniče pro vytvoření nezbytné kompenzace odskoků. Pokud se měření charakteristiky měniče nezdaří, vybaví se porucha se sub kódem 2.
Ve vektorovém režimu bez zpětné vazby A23 (B09) vyžaduje měnič hodnotu odporu statoru.

5.2.6 Otáčky motoru, profil jízdní křivky a mechanické údaje

Rychlost, zrychlení a vzdálenost lze nastavovat v normálních jednotkách (mm/s, mm, mm/s²).

Škálování těchto nastavení se provádí v mechanických datech v následujících parametrech menu E

Parametr	Popis	Nastavení
A28 (E01)	Jmenovitá rychlost výtahu mm/s	1000 mm/s
A29 (E02)	Průměr kladky	480 mm
A30 (E03)	Lanování	1:1 (1)
A31 (E04)	Převodový poměr stroje - čísel	31
A32 (E05)	Převodový poměr stroje - jmenovatel	1
A33 (E07)	Vypočítané jmenovité otáčky výtahu v ot/min	 rpm
E09	Práh překročení rychlosti	0.0 Hz

Pokud nejsou mechanické údaje k dispozici, nastavte **A33 (E07)** pomocí hodnoty z technického listu nebo jmenovitých otáček motoru.

Nastavení *prahové hodnoty překročení rychlosti* **E09** = 0.0 Hz odpovídá 1,2 násobku *jmenovitých otáček motoru* **A21 (B06)**, což je vhodné pro většinu aplikací.

5.2.7 Omezení zadávání kmitočtu

Maximální kmitočet motoru **A34 (E08)** je pro nastavení otáček a *vypočtené jmenovité otáčky výtahu* **A33 (E07)** automaticky vnitřně omezen. Je vypočten tak, aby se rovnal 110 % jmenovitých otáček výtahu.

5.2.8 Obrácení směru a reverzace

Aktivací řídicího vstupu měniče *obrácení směru jízdy* **A11 (H12)** lze obrátit směr otáčení bez změn v připojení vodičů.

- *Obrácení směru jízdy*

A11 (H12) = Off (0) nebo On (1)

Navíc je k dispozici následující parametr, kterým lze převrátit výstupní sled fází do motoru.

- *Reverzace sledu fází motoru*

A27 (B26) = Off (0) nebo On (1)

5.2.9 Nastavení zadávacích rychlostí

Řídicí software měniče Elevator nabízí 10 voleb rychlostí. *V1 zadávací rychlost v mm/s* je výchozí vjezdovou rychlostí (**G52**)

Parametr	Popis	Nastavení
A43 (G01)	<i>V1 zadávací rychlost v mm/s</i>	50 mm/s
A44 (G02)	<i>V2 zadávací rychlost v mm/s</i>	400 mm/s
A45 (G03)	<i>V3 zadávací rychlost v mm/s</i>	600 mm/s
A46 (G04)	<i>V4 zadávací rychlost v mm/s</i>	10 mm/s
G05	<i>V5 zadávací rychlost v mm/s</i>	100 mm/s
G06	<i>V6 zadávací rychlost v mm/s</i>	100 mm/s
G07	<i>V7 zadávací rychlost v mm/s</i>	1000 mm/s

5.2.10 Optimalizace rozjezdu, optimalizace zvýšení napětí při rozjezdu

Tuto funkci lze používat k překonání rozjezdového tření výtahů s převodovkou nebo u systémů, které mají namísto válečkového vedení vedení čelistové, což způsobuje trhnutí při rozjezdu. V režimu otevřené smyčky může uživatel nastavovat pouze rychlost.

Parametr	Popis	Nastavení
neexistuje	<i>Optimalizace rozjezdu - čas</i>	500 ms
neexistuje	<i>Optimalizace rozjezdu - zaoblení</i>	10 mm/s ³ × 10
A60 (G46)	<i>Optimalizace rozjezdu - rychlost</i>	50 mm/s
neexistuje	<i>Optimalizace rozjezdu - povolení</i>	On (1)

V režimu otevřené smyčky se brzda motoru neuvolní, pokud *optimalizace rozjezdu - rychlost v mm/s* **G46** < *kmitočet pro uvolnění brzdy* **D08**. Při nastavení *optimalizace rozjezdu - rychlost v mm/s* **G46** se používá následující výpočet:

G46 > (jmenovitá rychlost výtahu / jmenovitý kmitočet motoru) × kmitočet pro uvolnění brzdy

G46 > (E01 / B06) × D08

G46 > (1000 / 50) × 1,0 = 20 mm/s

Provoz při pevném zvýšení napětí (boost), zvýšení napětí při nízkých rychlostech

Pokud dojde při rozjezdu k propadu v případě *volby režimu pevného zvýšení napětí* **A23 (B09)** = Fixed, lze optimalizovat uvolnění brzdy pomocí hodnoty *zvýšení napětí (boost) při nízkých kmitočtech* **B12**

Jmenovité otáčky motoru, skluzový kmitočet

Předpokládá se, že pro používaný motor byly nastaveny správné *jmenovité otáčky motoru* **A22 (B07)** (resp. skluzový kmitočet), aby bylo zajištěno vytvoření maximálního točivého momentu horkého i studeného motoru.

5.2.11 Parametry profilu

Existuje řada různých nastavení pro vytvoření profilu jízdní křivky, včetně nastavení zrychlení, zpomalení a zaoblení spolu se zpomalením do zastavení z vjezdové rychlosti a zaoblení jízdní

křivky, jak je podrobně uvedeno níže, viz **9.1**. Tato nastavení jsou obvykle definována systémem výtahu

Parametr	Popis	Nastavení
A40 (G11)	Zrychlení	800 mm/s ²
A41 (G12)	Zpomalení	500 mm/s ²
A35 (G13)	Zaoblení jízdní křivky: začátek zrychlení	50 mm/s ³ × 10
A36 (G14)	Zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení	100 mm/s ³ × 10
A37 (G15)	Zaoblení jízdní křivky: začátek zpomalení	100 mm/s ³ × 10
A38 (G16)	Zaoblení jízdní křivky: konec zpomalení	50 mm/s ³ × 10
A42 (G17)	Zpomalení do zastavení z vjezdové rychlosti	1000 mm/s ²
A39 (G18)	Zaoblení jízdní křivky: začátek i konec zastavení	100 mm/s ³ × 10

5.2.12 Řízení brzdy

Činnost brzdy lze optimalizovat pomocí nastavitelné prodlevy na odjištění a zajištění brzdy. Cílem je získat při rozjezdu a zastavení spojitý a rychlý přechod z klidu do pohybu a do zastavení bez jakýchkoli trhnutí s nepříznivým dopadem na kvalitu jízdy.

Parametr	Popis	Nastavení
D08	Kmitočet pro uvolnění brzdy	1.0 Hz
D06	Horní proudový práh	10 %
A47 (D04)	Prodleva na odjištění brzdy (rozjezd)	500 ms
D09	Frekvence pro zajištění brzdy	2.0 Hz
D07	Dolní proudový práh	10 %
A48 (D05)	Prodleva na zajištění brzdy (zastavení)	500 ms

Odjištění brzdy

Optimalizací řízení brzdy lze dosáhnout hladkého rozjezdu při včasném odjištění brzdy, které není ani příliš brzy ani příliš pozdě na vytvoření točivého momentu motoru a uvolnění motorové brzdy bez trhnutí a propadu.

- Nastavte *kmitočet pro uvolnění brzdy* **D08** > jmenovitý skluz motoru, kde lze vytvořit maximální točivý moment. Nastavení **D08** < jmenovitý skluz motoru způsobí snížení točivého momentu při uvolnění brzdy

Optimalizací *prodlevy na odjištění brzdy (rozjezd)*

A47 (D04) lze zajistit hladký rozjezd.

- Motor magnetizován **D01** = On (1)
- Je vytvářen *činný proud motoru J24*, aby překonal zátěž výtahového systému
- Dbejte na to, aby nebyla překročena prodleva na odjištění brzdy, protože by to mohlo způsobit trhnutí při odjištění brzdy, pokud by bylo vytvořeno napětí proti brzdě.

Zajistěte, aby *optimalizace rozjezdu - rychlost v mm/s G46* > kmitočet pro uvolnění brzdy **D08**

Zajištění brzdy

Optimalizací řízení brzdy lze dosáhnout zastavení v patře, kdy dojde k včasnému zajištění brzdy

motoru, nikoli předčasně s trhnutím při zastavení, ani příliš pozdě s propadem.

- Nastavte *frekvenci pro zajištění brzdy* **D09** > jmenovitý skluz motoru, kde lze pomocí maximálního točivého momentu motoru zastavit kabinu výtahu v patře. Nastavení **D08** < jmenovitý skluz motoru povede k omezení točivého momentu a propadu nebo přejetí úrovně podlaží

Optimalizací *prodlevy na zajištění brzdy (zastavení)*

A48 (D05) zajistěte hladké zastavení

- Nastavte *dolní proudový práh* **D07**, aby byl zajištěn dostatečný proud pro zajištění brzdy motoru
- Dbejte, aby nebyla prodleva na zajištění brzdy příliš dlouhá, mohlo by to způsobit propad nebo přejetí úrovně podlaží kvůli nedostatečnému *činnému proudu motoru J24* při rychlostech blízkých nule

Kromě výše uvedených prodlev zajištění a odjištění brzdy existuje další parametr, který definuje dobu potřebnou pro vytvoření točivého momentu při rozjezdu (před uvolněním brzdy) a uvolnění točivého momentu při zastavení (následované zajištěním brzdy). Rampy točivého momentu řídí přenos zátěže mezi motorem a mechanickými brzdami.

Parametr	Popis	Nastavení
D02	Doba rampy točivého momentu motoru	100 ms
D32	Doba rampy vypnutí točivého momentu motoru	100 ms

5.2.13 Zisky proudového regulátoru

Proudová smyčka normálně funguje pouze s integračním ziskem. Proporcionální zisk řeší sama proudová smyčka.

- Integrační I zisk by měl být dostatečně zvýšen, aby reagoval na změny profilové rampy při proudovém omezení.
- Pokud je zvýšen integrační zisk příliš, projeví se známky nestability, nestabilitu lze snížit zvýšením proporcionálního zisku.

Parametr	Popis	Výchozí nastavení
I03	Rozjezdový zisk proudové smyčky Kp	20
I04	Rozjezdový zisk proudové smyčky Ki	40
I08	Zisk proudové smyčky Kp při jízdě	20
I09	Zisk proudové smyčky Ki při jízdě	40

5.3 První spuštění

Poznámka

U aplikací, kde může indukované rušení ovlivnit řídicí signály do měniče, lze pomocí parametru **F68** použít filtr pro vstup signálů rychlosti a směru.

Pro kontrolu řízení výtahu a směru pohybu kabiny výtahu proveďte jízdu při inspekční/revizní rychlosti nebo vhodné nízké rychlosti a sledujte směr jízdy.

- Na displeji nastavte *procento zatížení J23*
Spustíte inspekční/revizní jízdu
Zkontrolujte, jestli **D01 motor magnetizován** = On (1)
Zkontrolujte, jestli *procento zatížení J23* > 0
Zkontrolujte správnost směru otáčení motoru a pohybu kabiny výtahu
- Nezobrazí se na displeji "Run"
Zkontrolujte volbu rychlosti na řídicích svorkách T29 (**F08**), T26 (**F05**), T7 (**F36**), T5 (**F35**)
Zkontrolujte vstup směru na řídicí svorce T28 (**F07**)
Zkontrolujte T31 (**F10**) *bezpečné vypnutí točivého momentu (STO)*, vstup odblokování měniče
Zkontrolujte řídicí rozhraní a nastavení měniče Elevator

Motor se po spuštění neotáčí

- Zkontrolujte **J09 zvolenou žádanou rychlost**
J09 zvolená žádaná rychlost = 0
Není zvolena žádaná rychlost (zadávací rychlost)
Zkontrolujte řídicí rozhraní a nastavení měniče Elevator

Zajistěte, aby *optimalizace rozjezdu - rychlost* v mm/s **G46** > *kmitočet pro uvolnění brzdy D08*

- Procento zatížení J23* = 0
Zkontrolujte *výstup řízení stykače motoru z měniče Elevator (B31)* nebo z výtahu (řídicí jednotky výtahu)
- Měnič Elevator vybavuje poruchu **Motor Too Hot** (20)
Zkontrolujte zátěž motoru, vyvážení

Jestliže se motor otáčí v opačném směru, než je směr požadovaný pro jízdu

- Nastavte *obrácení směru jízdy A11 (H12)* = Off (0) nebo On (1)

Poruchy měniče Elevator naleznete v diagnostické části. Pokud se při stabilní činnosti ve správném směru při zvolené rychlosti nevybaví porucha měniče Elevator pokračujte optimalizací měniče Elevator.

Diagnostické parametry dostupné pro první test

Parametr	Popis	Nastavení
G39	Vstup směru 1	Off (0) nebo On (1)
G40	Vstup směru 2 (dvojsignálové řízení směru)	Off (0) nebo On (1)
J09	Zvolená žádaná rychlost	... V1 – V7
F10	Bezpečné vypnutí točivého momentu (STO), odblokování měniče	Off (0) nebo On (1)
J25	Magnetizační proud	... A
D03	Výstup řízení brzdy	Off (0) nebo On (1)
	Zadávací rychlost V1 až V10	... mm/s
A06 (J39)	Žádaná (referenční) rychlost	... mm/s
A06 / J40	Skutečná rychlost	... mm/s
J22	Celkový výstupní proud	... A
A08 (J60)	Výstupní kmitočet	... Hz
A09 (J61)	Výstupní napětí	... V
L15	Dosaženo proudové omezení	Off (0) nebo On (1)
B16	Symetrické proudové omezení	... %
J03	Stavový indikátor	... 0 - 14

Zkoušky by měly být prováděny s řadou jízd, včetně jednopodlažních a vícepodlažních jízd s prázdnou i plnou kabinou výtahu

5.3.1 Další optimalizace

Další optimalizaci lze provádět tak, aby bylo dosaženo rychlé a plynulé jízdy, která odpovídá kvalitě požadované zákazníkem pro jeho výtahový systém. Lze provádět měření akcelerometrem (PMT) a CT Scope a dále prověřit jízdu a řízení výtahu.

5.3.2 Zisky proudové smyčky, činnost při proudovém omezení

Proudová smyčka normálně funguje pouze s integračním ziskem. Proporcionální zisk řeší sama proudová smyčka.

- Integrační I zisk by měl být dostatečně zvýšen, aby reagoval na změny profilové rampy při proudovém omezení.
- Pokud je zvýšen integrační zisk příliš, projeví se známky nestability, nestabilitu lze snížit zvýšením proporcionálního zisku.

Parametr	Popis	Výchozí nastavení
I03	Rozjezdový zisk proudové smyčky Kp	20
I04	Rozjezdový zisk proudové smyčky Ki	40
I08	Zisk proudové smyčky Kp při jízdě	20
I09	Zisk proudové smyčky Ki při jízdě	40

5.3.3 Uvolnění brzdy a řízený rozjezd

Trhnutí při rozjezdu po uvolnění brzdy motoru

- Snížením **A35 (G13)** *zaoblení jízdní křivky: začátek zrychlení* lze dosáhnout měkčího a pomalejšího rozjezdového profilu.
- Pokud se tento profil spouští proti brzdě motoru, prodlužte **A47 (D04)** *prodlevu na odjištění brzdy*.
- Pokud motor po uvolnění brzdy motoru stojí, zkrátte **A47 (D04)** *prodlevu na odjištění brzdy*.
- *Kmitočet pro uvolnění brzdy D08* by měl být při optimální činnosti nad skluzovou frekvencí motoru

5.3.4 Optimalizace rozjezdu

Tuto funkci lze používat k překonání rozjezdového tření výtahů s převodovkou nebo u systémů, které mají namísto válečkového vedení vedení čelistové, což způsobuje trhnutí při rozjezdu. V režimu otevřené smyčky může uživatel nastavovat pouze rychlost.

Parametr	Popis	Nastavení
neexistuje	Optimalizace rozjezdu - čas	500 ms
neexistuje	Optimalizace rozjezdu - zaoblení	10 mm/s ³ × 10
A60 (G46)	Optimalizace rozjezdu - rychlost	50 mm/s
neexistuje	Optimalizace rozjezdu - povolení	On (1)

V režimu otevřené smyčky se brzda motoru neuvolní, pokud *optimalizace rozjezdu - rychlost* v mm/s **G46** < kmitočet pro uvolnění brzdy **D08**. Při nastavení *optimalizace rozjezdu - rychlost* v mm/s **G46** se používá následující výpočet:

G46 > (jmenovitá rychlost výtahu / jmenovitý kmitočet motoru) × kmitočet pro uvolnění brzdy

G46 > (E01 / B06) × D08

G46 > (1000 / 50) × 1,0 = 20 mm/s

Záběrný moment lze zvýšit v případě, kdy převodovka motoru a mechanický systém způsobují vyšší úroveň mechanického odporu, což má za následek trhnutí při rozjezdu

- V kroku 5 zvýšte *optimalizaci rozjezdu - rychlost* **G46**

Zmírnění záběru motoru při uvolnění brzdy u aplikací s malým rozjezdovým odporem

- V kroku 5 snižte *optimalizaci rozjezdu - rychlost* **G46**
- Výše uvedeným výpočtem zajistíte, aby byla *optimalizace rozjezdu - rychlost* v mm/s **G46** > kmitočet pro uvolnění brzdy **D08**

Provoz při pevném zvýšení napětí (boost), zvýšení napětí při nízkých rychlostech

Pokud dojde při rozjezdu k propadu v případě volby režimu *pevného zvýšení napětí* (**A23 (B09)**) = Fixed,

- lze optimalizovat uvolnění brzdy pomocí hodnoty *zvýšení napětí (boost) při nízkých kmitočtech* **B12** kvůli dosažení vyššího točivého momentu při uvolnění brzdy

Upozornění

Úprava parametrů profilu během další optimalizace může vést k tomu, že výtah nedosáhne maximální rychlosti, nebo bude přejíždět úrovně podlaží a aktivovat koncové spínače, koncové dorazy.

5.3.5 Rozjezd a zrychlování

Překročení nebo podkročení žádané rychlosti při rozjezdovém zrychlování

- Snížením **A36 (G14)** *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení* se změkčí řízený přechod ze zrychlování na jeho konci a při jízdě.
- Zvýšením **A36 (G14)** *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení* bude tvrdší řízený přechod ze zrychlování na jeho konci a při jízdě.

Vibrace při konstantním zrychlování

- Zkontrolujte, jestli měnič nepracuje na proudovém omezení, **L15** *dosaženo proudové omezení* = On (1)

Pokud měnič pracuje na proudovém omezení

- Zvyšte **A24 (B16)** *symetrické proudové omezení*, pokud je nízké a je ještě možné je zvýšit
- Snižte zrychlení v **A40 (G11)** *zrychlení*

Optimalizujte *jmenovité otáčky motoru* **A22 (B07)**

- Správným skluzovým kmitočtem zajistíte maximální moment tam, kde je *povolení kompenzace skluzu* **B10** = On (1)
- Skluz nastavte při běžícím výtahu s konstantní zátěží během dlouhé jízdy, optimalizací **E07** *jmenovitých otáček výtahu v ot/min* získáte maximální činný proud motoru v **J24**

5.3.6 Konstantní rychlost

Vibrace v kabině výtahu při konstantní rychlosti, jízdě s plným zatížením až do zpomalování

- Optimalizací *jmenovitých otáček motoru* **A22 (B07)** zajistíte správný skluz a maximální točivý moment motoru tam, kde je *povolení kompenzace skluzu* **B10** = On (1)

5.3.7 Zpomalování

Přesné dosažení podlaží nastavením vzdálenosti pro zpomalování

Prodlužte vzdálenost pro zpomalování pomocí

- Snížením **A40 (G11)** *zrychlení* se zpomalí
- A snížením **A36 (G14)** *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení* se jízda změkčí

Zkrátte vzdálenost pro zpomalování pomocí

- Zvýšením **A40 (G11)** *zrychlení* se urychlí
- A zvýšením **A36 (G14)** *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení* se přechod zkrátí

5.3.8 Zastavování

Zastavení s trhnutím na konci profilu

- Snížením **A38 (G16)** *zaoblení jízdní křivky: konec zpomalení* se vytvoří měkčí přechod do zastavení na konci jízdy

Pohyb trakčního kola motoru při zastavování a aktivaci brzdy motoru

- Zkontrolujte stav aktivace měniče v řídicím systému výtahu a zajistěte, aby neskončila příliš brzy

L06 měnič aktivní

- Zvýšením **A48 (D05) prodlevy na zajištění brzdy** udržujte točivý moment motoru při plném sevření brzdy motoru

Frekvence pro zajištění brzdy D09

- Nastavte tak, aby byla výstupní frekvence na začátku aktivace brzdy vyšší než skluzová frekvence motoru

Řízení brzdy: dolní proudový práh D07

- Nastavte tak, aby byl výstupní proud dostatečný pro řízení motoru, aby při aktivaci brzdy motor zastavil

Proudové omezení (*dosaženo proudové omezení*)

L15 = On (1) během přechodové činnosti

- Zvyšte **A24 (B16) symetrické proudové omezení**, pokud je nízké a je ještě možné je zvýšit
- Optimalizací *jmenovitých otáček motoru* **A22 (B07)** zajistěte správný skluz a maximální točivý moment motoru tam, kde je *povolení kompenzace skluzu* **B10 = On (1)**

5.5 Uložení nastavení parametrů

5.5.1 Uložení nastavení parametrů měniče Elevator

Při ukládání parametrů v měniči Elevator postupujte následovně

Uložení nastavení parametrů

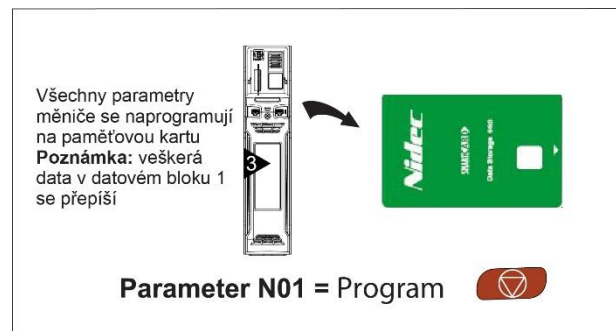
- **mm.000** = Save parameters
- **Potvrďte změnu:** = tlačítko Reset
- ... nebo
- **mm.000** = 1001
- **Potvrďte změnu:** = tlačítko Reset

5.5.2 Uložení nastavení parametrů měniče Elevator na paměťovou kartu

Uložení parametrů měniče Elevator na paměťovou kartu lze provést následujícími dvěma způsoby

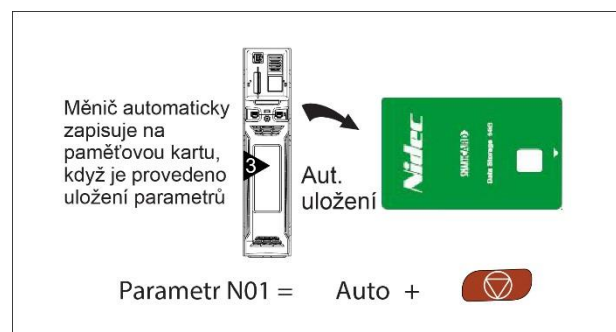
Uložení lze provést nastavením

- **A03 (N01) klonování** = Program
- **Potvrďte změnu:** = tlačítko Reset



Automatické uložení lze provést nastavením

- **A03 (N01) klonování** = Auto
- **Potvrďte změnu:** = tlačítko Reset



6 Uživatelské menu A

Parametr	Popis parametru	Rozsah	Komentář
A00	Nulový parametr	No Action (0) Save parameters (1) Load file 1 (2) Save to file 1 (3) Load file 2 (4) Save to file 2 (5) Load file 3 (6) Save to file 3 (7) Show non-default (8) Destinations (9) Reset 50Hz defs (10) Reset 60Hz defs (11) Reset modules (12) Read enc. NP P1 (13) Read enc. NP P2 (14)	
A01	H02	Přístup k parametrům	Menu A (0) All Menus (1) Read-only Menu A (2) Read-only (3) Status-only (4) No-Access (5)
A02	B01	Kategorie měniče	Open loop (1), RFC-A (2), RFC-S (3)
A03	N01	Klonování parametrů	None (0) Read (1) Program (2) Auto (3) Boot (4)
A04	J22	Celkový výstupní proud	+ VM_DRIVE_CURRENT_UNIPOLAR A
A05	J23	Procento zatížení (činný proud v % jmen.činného proudu)	+ VM_USER_CURRENT %
A06	J39	Žádaná (referenční) rychlost v mm/s	0 až 1000 mm/s
A07	J59	Výstupní výkon měniče v kW	+ VM_POWER kW
A08	J60	Výstupní kmitočet	+ VM_SPEED_FREQ_REF Hz
A09	J61	Výstupní napětí	+ VM_AC_VOLTAGE V
A10	H11	Režim řízení měniče	Analog Run Permit (0), Analog 2 Dir (1), Priority 1 Dir (2), Binary 1 Dir (3), Priority 2 Dir (4), Binary 2 Dir (5), Control Word (6) DCP3 (7) DCP4 (8)
A11	H12	Obrácení směru jízdy	Off (0) nebo On (1)
A16	B10	Povolení kompenzace skluzu	Off (0) nebo On (1)
A17	B12	Boost (zvýšení napětí při nízkých kmitočtech)	0.0 % až 25.0 %
A18	B02	Jmenovitý proud motoru	+ VM_RATED_CURRENT A
A19	B03	Jmenovité napětí motoru	+ VM_AC_VOLTAGE_SET V
A20	B05	Počet pólů motoru	Automatic (0) až 480 Poles (240)
A21	B06	Jmenovitý kmitočet motoru	0.0 až 550.0 Hz
A22	B07	Jmenovité otáčky motoru	0.00 až 33000.00 rpm
A23	B09	Volba režimu výstupního napětí	Ur S (0) Ur (1) Fixed (2) Ur Auto (3) Ur I (4)
A24	B16	Symetrické proudové omezení	+ VM_MOTOR1_CURRENT_LIMIT %
A25	B13	Maximální spínací kmitočet	3 kHz (1), 4 kHz (2), 6 kHz (3), 8 kHz (4) 12 kHz (5), 16 kHz (6)
A26	B11	Funkce autotune motoru	None (0), Static (1), Rotating (2)
A27	B26	Reverzace sledu fází motoru	Off (0) nebo On (1)
A28	E01	Jmenovitá rychlost výtahu v mm/s	0 až 4 000 mm/s
A29	E02	Průměr lanovnice (trakč.kola) v mm	1 až 32767 mm
A30	E03	Lanování	1:1 (1), 2:1 (2), 3:1 (3), 4:1 (4)
A31	E04	Převodový poměr stroje - čísel	1 až 32767
A32	E05	Převodový poměr stroje - jmenovatel	1 až 32767
A33	E07	Vypočítané jmenovité otáčky výtahu v ot/min	1.00 až 4000.00 rpm
A34	E08	Omezení zadávání kmitočtu	= 1,1 × A33 (E07)
A35	G13	Zaoblení jízdní křivky: začátek zrychlení	1 až 65535 mm/s ³ × 10

A36	G14	Zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení	1 až 65535 mm/s ³ × 10	
A37	G15	Zaoblení jízdní křivky: začátek zpomalení	1 až 65535 mm/s ³ × 10	
A38	G16	Zaoblení jízdní křivky: konec zpomalení	1 až 65535 mm/s ³ × 10	
A39	G18	Zaoblení jízdní křivky: začátek i konec zastavení	1 až 65535 mm/s ³ × 10	
A40	G11	Zrychlení	0 až 10000 mm/s ²	
A41	G12	Zpomalení	0 až 10000 mm/s ²	
A42	G17	Zpomalení do zastavení z vjezdové rychlosti	0 až 10000 mm/s ²	
A43	G01	V1 zadávací rychlost v mm/s	0 až jmenovitá rychlost výtahu A28 (E01)	
A44	G02	V2 zadávací rychlost v mm/s	0 až jmenovitá rychlost výtahu A28 (E01)	
A45	G03	V3 zadávací rychlost v mm/s	0 až jmenovitá rychlost výtahu A28 (E01)	
A46	G04	V4 zadávací rychlost v mm/s	0 až jmenovitá rychlost výtahu A28 (E01)	
A47	D04	Prodleva na odjištění brzdy (rozjezd)	0 až 10000 ms	
A48	D05	Prodleva na zajištění brzdy (zastavení)	0 až 10000 ms	
A60	G46	Optimalizace rozjezdu - rychlost v mm/s	0 až 10000 mm/s	

7 Diagnostika

7.1 Poruchové kódy a činnosti vedoucí k nápravě

Měníč Elevator chrání sám sebe, řídicí prostředí a motor mnoha monitorovacími funkcemi a provozními úrovněmi. Pokud zjistí monitorovací systém nějaký problém, vybaví se porucha. Pro rozpoznání příčiny poruchy slouží následující diagnostická část a příručka Design guide, která obsahuje další podrobné informace.

Porucha	Popis / doporučený postup						
An Input 1 Loss	Ztráta signálu analogového vstupu 1						
28	Porucha Input 1 Loss indikuje, že došlo k přerušení proudové smyčky na analogovém vstupu 1 (svorky 5, 6). V režimech 4-20 mA a 20-4 mA je detekována ztráta vstupu, pokud je proud < 3 mA. Doporučený postup: • Zkontrolujte správnost zapojení řídicí kabeláže • Zkontrolujte, jestli není poškozená řídicí kabeláž • Zkontrolujte <i>režim analogového vstupu 1 F38</i> • Zkontrolujte velikost zadávacího signálu (má být větší než 3 mA)						
An Input 2 Loss	Ztráta signálu analogového vstupu 2						
29	Porucha Input 2 Loss indikuje, že došlo k přerušení proudové smyčky na analogovém vstupu 2 (svorka 7). V režimech 4-20 mA a 20-4 mA je detekována ztráta vstupu, pokud je proud < 3 mA. Doporučený postup: • Zkontrolujte správnost zapojení řídicí kabeláže • Zkontrolujte, jestli není poškozená řídicí kabeláž • Zkontrolujte <i>režim analogového vstupu 2 F45</i> • Zkontrolujte velikost zadávacího signálu (má být větší než 3 mA)						
An Output Calib	Kalibrace výstupu						
219	Nezdařila se kalibrace nulového offsetu jednoho nebo obou analogových výstupů. To indikuje závadu hardwaru nebo bylo na výstup přivedeno napětí přes malou impedanci. <table><tr><th>Sub kód</th><th>Důvod</th></tr><tr><td>1</td><td>Selhal výstup 1</td></tr><tr><td>2</td><td>Selhal výstup 2</td></tr></table> Doporučený postup: • Zkontrolujte kabeláž k analogovým výstupům. • Odpojte kabeláž připojenou k analogovým výstupům a proveďte kalibraci.	Sub kód	Důvod	1	Selhal výstup 1	2	Selhal výstup 2
Sub kód	Důvod						
1	Selhal výstup 1						
2	Selhal výstup 2						
Analog No Dir	Při spouštění v režimu analogového řízení měniče nebyl přijat signál jízdy (Run)						
79	Nebyl dán signál směru nebo povolení jízdy do 1 s po uvolnění brzdy v <i>režimu</i> analogového řízení měniče H11 = Analog Run Permit (0) nebo Analog 2 Dir (1). Doporučený postup: • Zkontrolujte <i>vstup směru 1 G39</i> a <i>vstup směru 2 G40</i>, jestli je přijímán signál směru. • Zkontrolujte správnost zapojení řídicí kabeláže. • Zkontrolujte, jestli není poškozená řídicí kabeláž.						
Autotune 1	Nelze dosáhnout požadovaných otáček						
11	Měníč vybavil poruchu během autotune s otáčením motoru. Doporučený postup: • Zajistěte, aby se mohl motor otáčet, tzn. aby byla uvolněná mechanická brzda						
Autotune No Dir	Při spouštění autotune nebyl přijat signál směru						
78	Při pokusu o provedení autotune nebyl dán signál směru. Do 6 sekund po odblokování měniče musí být dán signál směru. Doporučený postup: • Zkontrolujte <i>vstup směru 1 G39</i> a <i>vstup směru 2 G40</i>, jestli je přijímán signál směru. • Zkontrolujte správnost zapojení řídicí kabeláže. • Zkontrolujte, jestli není poškozená řídicí kabeláž. • Zkontrolujte posloupnost řídicích příkazů z řídicího systému výtahu						

Autotune Stopped	Test autotune byl zastaven před dokončením
18	Měníč nemohl dokončit test autotune kvůli odebrání příkazu bezpečného vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče, rychlého blokování nebo příkazu jízdy (Run). Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli je aktivní signál <i>bezpečné vypnutí točivého momentu (STO)</i> - <i>odblokování měniče</i> na svorce 31 F10 • Zkontrolujte, jestli je aktivní signál rychlého zastavení, pokud je používán • Zkontrolujte, jestli je aktivní <i>příkaz směru G39, G40</i>
Brk Ctrl Release	Nejsou splněny podmínky pro uvolnění brzdy motoru při spouštění
68	Podmínky řízení uvolnění brzdy pro přechod ze stavu 3 do 4 nebyly splněny do 6 s. Doporučený postup: • Zkontrolujte <i>dobu rampy točivého momentu motoru v D02</i> • Zkontrolujte správnost nastavení mapy motoru • Zkontrolujte <i>indikaci magnetizace motoru D01</i> • Zkontrolujte řízení stykače motoru • Zkontrolujte elektrické zapojení motoru • Zkontrolujte prahovou hodnotu uvolnění brzdy nastavenou v <i>horním proudovém prahu D06, dolním proudovém prahu D07 a kmitočtu pro uvolnění brzdy D08</i> • Zkontrolujte rychlost seřizovacího algoritmu spouštění G46, která by měla být pro použití v režimu otevřené smyčky > <i>kmitočet pro uvolnění brzdy D08</i>.
Brake Contact	Byl zjištěn nesprávný stav kontaktů brzdy motoru
72	Tato porucha indikuje výskyt chyby kontaktu brzdy. K této poruše může dojít jen v případě, že je aktivní monitorování brzdy, kde <i>volba monitorování kontaktu brzdy D11</i> > None (0). Tato porucha je detekována tam, kde po <i>výstupu řízení brzdy D03</i> nepříjde zpětná vazba monitorování brzdy po <i>dobu pro monitorování kontaktu brzdy D14</i> (v sekundách). Jedná se o poruchu s prodlevou, kde bude dokončena jízda před vybavením poruchy měniče, tam kde je to možné. Pokud je během jízdy zjištěna závada, <i>souhrnná výstraha L04</i> = On (1) indikuje poruchu s prodlevou na konci jízdy. Pokud se vybavila porucha Brake Contact a bylo zvoleno monitorování kontaktu brzdy pro nezamýšlený pohyb kabiny (UCM) <i>volba monitorování kontaktu brzdy D11</i> = 1 + UCM až 1, 2, 3 & 4 + UCM, může být porucha smazána pouze nastavením mm.000 na 1298 ve shodě s požadavky EN 81-20 a EN 81-50. Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli je zpětnovazební kontakt brzdy motoru zapojen dle požadavku ze vstupu 1 až 4 • Zkontrolujte správnost konfigurace monitorování ve <i>volba monitorování kontaktu brzdy D11</i> • Zkontrolujte funkčnost kontaktu brzdy na brzdách motoru • Zkontrolujte pracovní doby kontaktů brzdy motoru, <i>doby pro monitorování kontaktu brzdy D14</i>
Brake R Too Hot	Časový limit přetížení brzdného odporu (I²t)
19	Porucha Brake R Too Hot indikuje vypršení časového limitu pro přetížení brzdného odporu. Hodnota <i>akumulátoru energie brzdného odporu D17</i> je vypočtena s použitím <i>jmenovitého příkonu brzdného odporu D15, tepelné časové konstanty brzdného odporu D16 a ohmické hodnoty brzdného odporu D18</i>. Porucha Brake R Too Hot se vybaví, když <i>akumulátor energie brzdného odporu D17</i> dosáhne 100 %. Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli jsou zadány správné hodnoty • Pokud je použito externí zařízení tepelné ochrany a není vyžadována softwarová ochrana přetížení brzdného odporu, deaktivujte tuto funkci nastavením D15, D16 nebo D18 = 0.
Card Access	Nezdar zápisu do paměťové karty
185	Porucha Card Access indikuje, že měnič nebyl schopen přístupu na paměťovou kartu. Pokud se vybaví porucha během přenosu dat do karty, může dojít k poškození zapisovaného souboru. Pokud se vybaví porucha během přenosu dat do měniče, může být přenos dat neúplný. Pokud je soubor parametrů přenášen do měniče a během přenosu se vybaví tato chyba, parametry se neuloží do trvalé paměti, a proto lze obnovit původní parametry odpojením a opětovným připojením měniče k napájení. Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli je paměťová karta správně vložena • Vyměňte paměťovou kartu

Card Data Exists	Místo pro ukládání na paměťové kartě již obsahuje data
179	Porucha Card Data Exists indikuje, že byl učiněn pokus o uložení dat na paměťovou kartu do bloku dat, který již data obsahuje. Doporučený postup: • Vymažte data na příslušném místě • Zapište data do jiného místa
Card Compare	Soubor/data na paměťové kartě se liší od souboru/dat v měniči
188	Je porovnán soubor na paměťové kartě a v měniči a pokud se parametry na paměťové kartě liší od parametrů v měniči, vybaví se porucha Card Compare. Doporučený postup: • Nastavte parametr mm.000 = 0 a vynulujte poruchu • Zkontrolujte, jestli byl pro porovnání použit správný blok dat na paměťové kartě
Card Drive Mode	Nastavený parametr na paměťové kartě není kompatibilní s aktuálním režimem měniče
187	Porucha Card Drive Mode se vybaví při porovnání, jestli se liší blok dat na paměťové kartě od aktuálního režimu měniče. Tato porucha se vybaví také v případě pokusu o přenesení parametrů z paměťové karty do měniče, jestliže bude blok dat mimo povolený rozsah pracovních režimů. Doporučený postup: • Ujistěte se, že cílový měnič podporuje pracovní režim měniče v souboru parametrů. • Smažte hodnotu v parametru mm.000 a resetujte měnič • Ujistěte se, že je pracovní režim cílového měniče stejný jako zdrojový soubor parametrů
Card Full	Paměťová karta je plná
184	Porucha Card Full indikuje, že byl učiněn pokus o vytvoření bloku dat na paměťové kartě, na kartě však nebylo dost místa. Doporučený postup: • Odstraňte blok dat nebo všechna data na paměťové kartě, abyste získali dost místa • Použijte jinou paměťovou kartu
Card No Data	Paměťová karta nebyla nalezena
183	Porucha Card No Data indikuje, že byl učiněn pokus o přístup na neexistující soubor nebo blok na paměťové kartě. Doporučený postup: • Zajistěte správné číslo bloku dat
Card Product	Bloky dat paměťové karty nejsou kompatibilní s modifikací měniče
175	Porucha Card Product se vybaví buďto při spuštění nebo při přístupu na paměťovou kartu, je-li <i>modifikace měniče J96</i> u zdrojového a cílového měniče odlišná. Tuto poruchu lze resetovat a data lze přenášet oběma směry mezi měničem a kartou. Doporučený postup: • Použijte jinou paměťovou kartu • Porucha může být potlačena nastavením mm.000 na 9666 a resetováním měniče
Card Rating	Údaje na paměťové kartě o napětí nebo proudové zatížitelnosti zdroje a cílového měniče se liší
186	Porucha Card Rating indikuje, že jsou data parametrů přenášena z paměťové karty do měniče, liší se však proud nebo napětí mezi zdrojem a cílovým měničem. Tato porucha se také vybaví při pokusu o porovnání (pomocí nastavení parametru mm.000 na 8yyy) mezi blokem dat na paměťové kartě a v měniči. Porucha Card Rating nezastaví přenos dat, ale je upozorněním, že parametry s atributem RA související s jmenovitými hodnotami nemusí být do cílového měniče přeneseny. Doporučený postup: • Resetováním měniče smažte poruchu • Přesvědčte se, jestli se správně přenesly parametry související s jmenovitými hodnotami měniče
Card Read Only	Paměťová karta má nastavený bit „jen ke čtení“
181	Porucha Card Read Only indikuje, že byl učiněn pokus o změnu na paměťové kartě nebo bloku dat s nastavením „jen ke čtení“. Paměťová karta je „jen ke čtení“, když je nastaven příznak RO. Doporučený postup: • Smažte příznak „jen ke čtení“ nastavením parametru mm.000 na 9777 a resetováním měniče. Tím se smaže příznak „jen ke čtení“ všech bloků dat na paměťové kartě

Current On Stop	Proud protékající výstupem měniče na konci jízdy před rozpojením stykačů motoru
67	Proud na výstupu měniče po zastavení nepoklesne. <i>Celkový výstupní proud J22 $\geq$ 25 % jmenovitého proudu motoru po 4 s ve stavu 14 (konec jízdy a řízení stykače motoru)</i> Doporučený postup: • Zkontrolujte řídicí signály z řídicího systému výtahu do měniče Elevator zajišťující dokončení jízdy • Zkontrolujte, jestli brzdy motoru fungují dle požadavku, opravte činnost brzd motoru
Destination	Dva nebo více parametrů se zapisují do stejného cílového parametru
190	Porucha Destination indikuje, že se do stejného parametru zapisuje více parametrů. Doporučený postup: • Nastavte parametr mm.000 na 'Destinations' nebo 12001 a zkontrolujte všechny viditelné parametry ve všech menu, jestli zde není konflikt zápisu
Dir Changed	Během jízdy se změnil signál směru od řídicího systému výtahu
76	Vstupní signál směru se změnil z původní volby v jednosignálovém nebo dvojsignálovém řízení směru a dojde k řízenému zastavení. Jedná se o poruchu s prodlevou, kde se dokončí jízda. Pokud byla porucha s prodlevou zaregistrována během jízdy, potom <i>souhrnná výstraha L04 = On (1)</i> indikuje poruchu, která se vybaví po dokončení jízdy. Doporučený postup: • Zkontrolujte připojení řízení měniče a sekvenci z řídicího systému výtahu do měniče Elevator • Zkontrolujte řízení měniče Elevator z řídicího systému výtahu během činnosti • Zkontrolujte správnost nastavení řízení měniče z řídicího systému výtahu, režim řízení měniče H11
Fast Disable Err	Chyba řídicí sekvence rychlého blokování
65	Je nesprávná vstupní sekvence rychlého blokování, tj. neaktivuje se vstup rychlého blokování, On (1) po zabrzdění a uplynutí 4 s, nebo se během spouštění vstup rychlého blokování po 6 s nepřepnul na Off (0) a přitom se čeká na bezpečné vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče. Doporučený postup: • Zkontrolujte připojení řídicí kabeláže (výchozí svorka 27) vstupu rychlého blokování • Zkontrolujte <i>svorku 27 indikace stavu na digitálním vstupu 04 F06</i> během činnosti a sekvence Off (0) nebo On (1) • Deaktivujte vstup rychlého blokování nastavením <i>rychlého blokování B27</i> na A00
Freeze Protect	Překročena mez ochrany před mrazem
60	Byla překročena <i>prahová hodnota ochrany před mrazem H28</i>. Tento parametr má chránit před používáním měniče při teplotách pod nula stupňů. Jedná se o poruchu s prodlevou, kde bude dokončena jízda před vybavením poruchy. Pokud byla porucha s prodlevou zaregistrována během jízdy, <i>souhrnná výstraha L04 = On (1)</i> indikuje poruchu registrovanou na konci jízdy Doporučený postup: • Zkontrolujte nastavení teploty v <i>prahové hodnotě ochrany před mrazem H28</i> • Zkontrolujte skutečnou teplotu v <i>monitorované teplotě 3 J73</i> • Pomocí vytápění, klimatizace nebo ventilace zajistěte návrat na povolenou provozní teplotu
I Limit Timeout	Měnič byl po příliš dlouhou dobu na proudovém omezení (režim otevřené smyčky)
82	Měnič v režimu otevřené smyčky překročil <i>maximální dobu v proudovém omezení H50</i> ms. To může být důsledkem mechanické závady, nadměrného zatížení systému výtahu nebo závady brzd motoru Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli se kabina výtahu volně pohybuje a nevznikla nějaká mechanická závada • Zkontrolujte, jestli se při spuštění uvolní brzda motoru a nebude se aktivovat za jízdy • Zkontrolujte, jestli je systém výtahu správně vyvážený (je správná protiváha) a měnič není nucen do mezního proudu

I/O Overload	Přetížení digitálního výstupu																				
26	Porucha I/O Overload indikuje celkový proud z externího zdroje 24 V nebo překročení meze digitálního výstupu. Tato porucha se vybaví, pokud je splněna jedna nebo více následujících podmínek: Kód data < 1724 (vyráběné do srpna 2017) • Maximální výstupní proud z jednoho digitálního výstupu je > 100 mA. • Kombinovaný maximální výstupní proud z výstupů 1 a 2 je > 100 mA • Kombinovaný maximální výstupní proud z výstupu 3 a výstupu +24 V je > 100 mA Kód data ≥ 1724 • Maximální výstupní proud z jednoho digitálního výstupu je > 200 mA. • Kombinovaný maximální výstupní proud z výstupů 1 a 2 je > 200 mA • Kombinovaný maximální výstupní proud z výstupu 3 a výstupu +24 V je > 200 mA Doporučený postup: • Zkontrolujte celkové zatížení digitálního obvodu napájeného z externího zdroje 24 V měniče • Zkontrolujte, jestli řídicí komunikace odpovídá nastavení měniče • Zkontrolujte, jestli je výstupní kabeláž řízení správně zakončena a není poškozená																				
Motor Contactor	Stykač motoru																				
70	Monitorováním kontaktu motoru, jeli aktivováno, bylo zjištěno, že je stykač motoru rozpojený nebo sepnutý v době, kdy by měl být sepnutý nebo rozpojený, když je k měniči připojena zpětná vazba ze stykačů motoru. Jedná se o poruchu s prodlevou, kde bude dokončena jízda a měnič poté vybaví poruchu. Pokud byla porucha s prodlevou zaregistrována během jízdy, <i>souhrnná výstraha L04</i> = On (1) indikuje poruchu s prodlevou na konci jízdy. Doporučený postup: • Zkontrolujte kabeláž řízení z monitorování stykače motoru do řídicích svorek měniče • Zkontrolujte správnost signálu ze zpětné vazby motoru během jeho činnosti (výchozí konfigurace, rozpojené stykače motoru, zpětná vazba = +24 V, zpětná vazba ze sepnutých stykačů = 0 V) • Deaktivujte monitorování stykače motoru pomocí <i>aktivace monitorování stykače motoru B29</i>																				
Motor Too Hot	Vypršela časová prodleva proudového přetížení výstupu (I²t)																				
20	Porucha Motor Too Hot indikuje tepelné přetížení motoru na základě <i>jmenovitého proudu B02</i> a <i>tepelné časové konstanty motoru B20</i>. J26 ukazuje teplotu motoru jako procento maximální hodnoty. Měnič vybaví poruchu, když příliš horký motor J26 dosáhne 100 %. Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli se nejedná o mechanickou závadu způsobující tření nebo zvýšení zatížení • Zkontrolujte, jestli se nezměnilo zatížení motoru • Pokud se vyskytne během autotune, zajistěte, aby <i>jmenovitý proud motoru v B02</i> ≤ jmenovitý proud měniče pro těžkou zátěž • Optimalizujte <i>jmenovité otáčky motoru B07</i> • Ujistěte se, že je jmenovitý proud motoru nenulový • Zkontrolujte, jestli nastavení <i>režimu tepelné ochrany motoru v B19</i> odpovídá požadavku																				
OHt Control	Nadměrné oteplení řídicí části																				
23	Porucha OHt Control indikuje zjištění nadměrného oteplení řídicí části. V sub kódu 'xx y zz' je identifikováno umístění termistoru pomocí 'zz' <table><tr><th>Zdroj</th><th>xx</th><th>y</th><th>zz</th><th>Popis</th></tr><tr><td>Řídicí systém</td><td>00</td><td>0</td><td>01</td><td>Překročení teploty řídicí desky na termistoru 1</td></tr><tr><td>Řídicí systém</td><td>00</td><td>0</td><td>02</td><td>Překročení teploty řídicí desky na termistoru 2</td></tr><tr><td>Řídicí systém</td><td>00</td><td>0</td><td>03</td><td>Překročení teploty na termistoru desky V/V</td></tr></table> Doporučený postup: • Zkontrolujte rozvaděč / funkčnost ventilátorů měniče • Zkontrolujte ventilační cesty rozvaděče • Zkontrolujte filtry ve dvířkách rozvaděče • Posilte ventilaci • Snižte spínací kmitočet měniče • Zkontrolujte okolní teplotu	Zdroj	xx	y	zz	Popis	Řídicí systém	00	0	01	Překročení teploty řídicí desky na termistoru 1	Řídicí systém	00	0	02	Překročení teploty řídicí desky na termistoru 2	Řídicí systém	00	0	03	Překročení teploty na termistoru desky V/V
Zdroj	xx	y	zz	Popis																	
Řídicí systém	00	0	01	Překročení teploty řídicí desky na termistoru 1																	
Řídicí systém	00	0	02	Překročení teploty řídicí desky na termistoru 2																	
Řídicí systém	00	0	03	Překročení teploty na termistoru desky V/V																	

OHT DC Bus	Nadměrné oteplení ss meziobvodu															
27	Porucha OHT dc bus indikuje přehřátí ss meziobvodu na základě softwarového tepelného modelu. To zahrnuje účinky výstupního proudu a zvlnění napětí ss meziobvodu. Odhadovaná teplota je uvedena v J78 jako procento úrovně poruchy. Pokud tento parametr dosáhne 100 %, vybaví se porucha OHT dc bus se sub kódem 200. Doporučený postup: • Zkontrolujte napětí a symetrii st napájení • Zkontrolujte velikost zvlnění napětí ss meziobvodu • Zredukujte pracovní cyklus • Snižte zátěž motoru • Zkontrolujte stabilitu výstupního proudu. V případě nestability; Dle výrobního štítku motoru zkontrolujte nastavení parametrů mapy motoru (B06, B02, B07, B03, B04, B05), všechny režimy Zrušte <i>kompensaci skluzu</i> B10 = 0 Zvolte pevný boost (zvýšení napětí při nízkých kmitočtech) B09 = Fixed, <i>režim otevřené smyčky</i> Odpojte zátěž a proveďte autotune s otáčením															
OHT Inverter	Nadměrné oteplení výkonových prvků střídače dle tepelného modelu															
21	Tato porucha indikuje, že bylo zjištěno překročení tepoty čipu IGBT podle softwarového tepelného modelu. Sub kód indikuje, který model inicioval vybavení poruchy xx y zz: <table><tr><td>Zdroj</td><td>xx</td><td>y</td><td>zz</td><td>Popis</td></tr><tr><td>Řídicí systém</td><td>00</td><td>1</td><td>00</td><td>Tepelný model střídače</td></tr><tr><td>Řídicí systém</td><td>00</td><td>3</td><td>00</td><td>Teplotní model brzděného tranzistoru IGBT</td></tr></table> Doporučený postup pro sub kód 100: • Zkontrolujte, jestli není prováděna významnější činnost při nulové rychlosti, např. zastavení kvůli kolizi • Zkontrolujte zátěž motoru, je-li vysoká, snižte ji • Zkontrolujte zatížení protiváhou • Snižte maximální spínací kmitočet měniče • Zvyšte zrychlení / zpomalení • Snižte nastavení pro zaoblení jízdní křivky a při zastavení • Zredukujte pracovní cyklus • Zkontrolujte zvlnění napětí ss meziobvodu • Zkontrolujte přítomnost všech tří fází a jejich symetrii Doporučený postup pro sub kód 300: • Snižte brzdné zatížení	Zdroj	xx	y	zz	Popis	Řídicí systém	00	1	00	Tepelný model střídače	Řídicí systém	00	3	00	Teplotní model brzděného tranzistoru IGBT
Zdroj	xx	y	zz	Popis												
Řídicí systém	00	1	00	Tepelný model střídače												
Řídicí systém	00	3	00	Teplotní model brzděného tranzistoru IGBT												
OI ac	Zjištěno okamžité výstupní proudové přetížení															
3	Okamžitý výstupní proud měniče překročil VM_DRIVE_CURRENT [MAX]. Tuto poruchu lze resetovat až po uplynutí 10 s od vybavení. Doporučený postup: • Pokud se vyskytne během autotune, snižte napěťové zvýšení (boost) • Zkontrolujte výstupní kabel, jestli není zkratovaný • Pomocí měřiče izolace zkontrolujte neporušenost izolace motoru															
OI Brake	Proudové přetížení brzděného tranzistoru: aktivována ochrana proti zkratu IGBT															
4	Porucha OI Brake indikuje proudové přetížení brzděného tranzistoru IGBT nebo aktivaci ochrany brzděného tranzistoru IGBT. Tuto poruchu lze resetovat až po uplynutí 10 s od vybavení. Doporučený postup: • Zkontrolujte připojení brzděného odporu • Zkontrolujte, jestli je hodnota brzděného odporu větší nebo rovna minimální hodnotě odporu • Zkontrolujte izolaci brzděného odporu															
OI dc	Proudové přetížení výkonového modulu detekované ze saturačního napětí sepnutého IGBT															
109	Porucha OI dc indikuje aktivaci ochrany proti zkratu měniče. Doporučený postup: • Odpojte motor od měniče a zkontrolujte izolaci motoru i kabeláže • Zkontrolujte, jestli není na výstupu motoru zkratovací stykač a nesepe se v době, kdy je měnič odblokovaný • Vyměňte měnič															

Out Phase Loss	Detekována ztráta výstupní fáze																	
98	Porucha Out Phase Loss indikuje, že byla zjištěna ztráta výstupní fáze. Jestliže je <i>změna sledu výstupních fází B26</i> = On (1), je obrácen smysl fází motoru U, V, W a proto se sub kód 3 vztahuje na fyzickou výstupní fázi V a sub kód 2 se vztahuje na fyzickou výstupní fázi W.																	
	<table><tr><th>Sub kód</th><th>Důvod</th></tr><tr><td>1</td><td>Fáze U byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená</td></tr><tr><td>2</td><td>Fáze V byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená</td></tr><tr><td>3</td><td>Fáze W byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená</td></tr><tr><td>4</td><td>Byla zjištěna ztráta fáze za chodu měniče</td></tr></table>	Sub kód	Důvod	1	Fáze U byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená	2	Fáze V byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená	3	Fáze W byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená	4	Byla zjištěna ztráta fáze za chodu měniče							
Sub kód	Důvod																	
1	Fáze U byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená																	
2	Fáze V byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená																	
3	Fáze W byla při aktivaci měniče rozpoznána jako rozpojená																	
4	Byla zjištěna ztráta fáze za chodu měniče																	
	Doporučený postup: • Zkontrolujte zapojení motoru a měniče • Tuto poruchu lze blokovat nastavením <i>povolení detekce ztráty výstupní fáze H06</i> = Disabled (0)																	
Over Speed	Otáčky motoru překročily práh pro překročení otáček																	
7	Pokud v režimu otevřené smyčky <i>výstupní kmitočet J60</i> překročí v libovolném směru prahovou hodnotu nastavenou v prahové hodnotě překročení otáček, vybaví se porucha Over speed.																	
	Doporučený postup: • Zkontrolujte, jestli není motor poháněn jinou částí systému • Zkontrolujte výběr měniče a činnost na proudovém omezení, když nelze poskytnout dostatečný točivý moment																	
Over Volts	Napětí ss meziobvodu překročilo povolenou špičkovou hodnotu nebo maximální trvalou hodnotu po dobu více než 15 s																	
2	Porucha Over Volts indikuje, že napětí ss meziobvodu překročilo + VM_DC_VOLTAGE[MAX] po dobu 15 s. Prahová hodnota poruchy závisí níže uvedený způsobem na napětí měniče.																	
	<table><tr><th>Jmenovité napětí</th><th>VM_DC_VOLTAGE[MAX]</th><th>VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]</th></tr><tr><td>200</td><td>415</td><td>410</td></tr><tr><td>400</td><td>830</td><td>815</td></tr><tr><td>575</td><td>990</td><td>970</td></tr><tr><td>690</td><td>1190</td><td>1175</td></tr></table>	Jmenovité napětí	VM_DC_VOLTAGE[MAX]	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]	200	415	410	400	830	815	575	990	970	690	1190	1175		
Jmenovité napětí	VM_DC_VOLTAGE[MAX]	VM_DC_VOLTAGE_SET[MAX]																
200	415	410																
400	830	815																
575	990	970																
690	1190	1175																
	Doporučený postup: • Zkontrolujte st napájení a rušení, které může způsobovat nárůst napětí na ss meziobvodu • Zkontrolujte, jestli je připojený externí brzdý odpor • Zkontrolujte aktivaci ochrany externího brzdného odporu • Zkontrolujte správnost vyvážení výtahu • Snižte hodnotu brzdného odporu nad minimální hodnotu pro model měniče) • Zvyšte decelerační rampu • Pomocí měřiče izolace zkontrolujte izolaci motoru																	
Phase Loss	Výpadek fáze napájecí sítě																	
32	Porucha Phase Loss indikuje, že měnič zjistil výpadek fáze napájecí sítě nebo velkou nesymetrii napájení. Výpadek fáze lze zjistit přímo z napájení tam, kde má měnič systém nabíjení s tyristory (typová velikost 8 a vyšší). Pokud je zjištěn výpadek fáze tímto způsobem, vybaví poruchu okamžitě a část sub kódu xx je nastavena na 01.																	
	U všech typových velikostí měniče je výpadek fáze rovněž detekován monitorováním zvlnění napětí ss meziobvodu, v takovém případě se měnič pokusí zastavit před vybavením poruchy. Když je výpadek fáze zjištěn monitorováním zvlnění napětí ss meziobvodu, je část sub kódu xx nula.																	
	Detekci výpadku fáze napájení lze blokovat, pokud měnič pracuje se stejnosměrným napájením nebo jednofázovým napájením z UPS v režimu <i>detekce ztráty vstupní fáze H08</i> .																	
	<table><tr><th>Zdroj</th><th>xx</th><th>y</th><th>zz</th></tr><tr><td>Řídicí systém</td><td>00</td><td>0</td><td>00: Výpadek fáze zjištěn ze zpětné vazby řídicího systému.</td></tr><tr><td>Napájecí systém</td><td>01</td><td>Číslo usměrňovače</td><td>00: Výpadek fáze zjištěn modulem usměrňovače</td></tr></table>	Zdroj	xx	y	zz	Řídicí systém	00	0	00: Výpadek fáze zjištěn ze zpětné vazby řídicího systému.	Napájecí systém	01	Číslo usměrňovače	00: Výpadek fáze zjištěn modulem usměrňovače					
Zdroj	xx	y	zz															
Řídicí systém	00	0	00: Výpadek fáze zjištěn ze zpětné vazby řídicího systému.															
Napájecí systém	01	Číslo usměrňovače	00: Výpadek fáze zjištěn modulem usměrňovače															
	Doporučený postup: • Zkontrolujte napětí a symetrii st napájení při plné zátěži • Izolovaným osciloskopem zkontrolujte velikost zvlnění napětí ss meziobvodu • Zkontrolujte stabilitu výstupního proudu • Hledejte mechanickou rezonanci zátěže • Zredukujte pracovní cyklus • Snižte zátěž motoru																	

PSU 24	Přetížení interního výkonového zdroje 24 V												
9	Celková uživatelem použitá zátěž měniče a volitelných modulů překročila limit interního napájecího zdroje + 24 V. Uživatelem použitá zátěž zahrnuje digitální výstupy Doporučený postup: • Snižte zátěž uživatelem a resetujte měnič • Odpojte od měniče kabeláž řízení a proveďte reset • Odpojte všechny moduly příslušenství a proveďte reset • Připojte externí napájení + 24 V na řídicí svorku 2 měniče • Pokud porucha přetrvává, jedná se o hardwarovou závadu měniče – vraťte měnič dodavateli												
Resistance	Měřený odpor překročil rozsah pro daný parametr												
33	Porucha Resistance indikuje, že během testu autotune překročil měřený odpor statoru motoru maximální povolenou hodnotu pro měnič v <i>odporu statoru B34</i>. Parametry maximálního odporu statoru jsou všeobecně vyšší, než je maximální hodnota použitelná pro řídicí algoritmus. Pokud tato hodnota překročí (VFS / v2) / <i>měrný proud Kc J06</i>, kde VFS je rozsah maximálního ss napětí meziobvodu, potom se vybaví tato porucha. Doporučený postup: • Zkontrolujte hodnotu zadanou v <i>odporu statoru B34</i> • Zajistěte, aby odpor statoru motoru spadl do povoleného rozsahu modelu měniče • Zkontrolujte kabel / připojení motoru • Zkontrolujte odpor fáze - fáze motoru na svorkách měniče, včetně kabelů motoru • Zkontrolujte odpor fáze - fáze motoru na svorkách motoru • Pomocí měřiče izolace zkontrolujte neporušenost vinutí statoru motoru • Zvolte skalární režim, B09 = Fixed a pomocí osciloskopu zkontrolujte průběh výstupního proudu • Vyměňte motor												
SlotX Different	Volitelný modul připojený do pozice X se od posledního připojení na napájení změnil												
204 209 214	Tato porucha se vybaví, pokud se volitelný modul osazený do pozice X liší od volitelného modulu, který se zde nacházel v okamžiku posledního vypnutí měniče. Číslo sub kódu slouží k identifikaci původně osazeného volitelného modulu. Pokud se změní modul, musí se uložit uživatelské parametry měniče, aby se při příštím připojení na napájení nevybavila tato porucha. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub kód</th><th>Důvod</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Dříve nebyl osazen žádný volitelný modul</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však menu pro nastavení, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však aplikační menu pro tuto pozici pro příslušenství, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však menu pro nastavení a aplikační menu, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.</td></tr> <tr> <td>> 99</td><td>Ukazuje identifikátor dříve osazeného modulu.</td></tr> </tbody> </table> Doporučený postup: • Vypněte napájení měniče, nainstaluje správný modul a opět zapněte napájení. • Zkontrolujte správnost nainstalovaného volitelného modulu, přesvědčte se o správnosti zadaných parametrů modulu a proveďte uživatelské uložení v mm.000.	Sub kód	Důvod	1	Dříve nebyl osazen žádný volitelný modul	2	Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však menu pro nastavení, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.	3	Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však aplikační menu pro tuto pozici pro příslušenství, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.	4	Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však menu pro nastavení a aplikační menu, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.	> 99	Ukazuje identifikátor dříve osazeného modulu.
Sub kód	Důvod												
1	Dříve nebyl osazen žádný volitelný modul												
2	Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však menu pro nastavení, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.												
3	Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však aplikační menu pro tuto pozici pro příslušenství, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.												
4	Je osazen volitelný modul se stejným identifikátorem, změnilo se však menu pro nastavení a aplikační menu, proto se pro toto menu načetly výchozí parametry.												
> 99	Ukazuje identifikátor dříve osazeného modulu.												
SlotX Error	Chyba volitelného modulu v pozici X												
202 207 212	Volitelný modul v pozici X indikoval chybu. Volitelný modul může udat důvod chyby a ten se zobrazí jako číslo sub kódu. Sub kód se standardně zobrazuje jako číslo na displeji, volitelný modul však může dodat řetězcí čísel sub kódů, které se mohou zobrazit namísto čísla. Doporučený postup: • Blíže k této poruše viz návod k použití příslušného volitelného modulu												

SlotX HF	Volitelný modul v pozici X má hardwarovou závadu																						
200 205 210	Tato porucha indikuje, že volitelný modul ve pozici X má závadu, což znamená, že modul nelze používat. Možné příčiny poruchy jsou uvedeny v hodnotě sub kódu. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub kód</th><th>Důvod</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Nelze rozpoznat kategorii volitelného modulu</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Nebyly dodány všechny údaje tabulky přířizitelného menu nebo jsou dodané tabulky poškozené</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Nedostatek volné paměti pro přiřazení komunikační vyrovnávací paměti pro tento modul</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Volitelný modul neindikoval po připojení na napájení správný chod</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Volitelný modul byl po připojení na napájení odebrán, nebo přestal indikovat procesoru měniče, že je stále aktivní</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Volitelný modul neindikoval, že přestal během změny režimu měniče přistupovat k parametrům měniče</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Volitelný modul nepotvrdil, že byl vydán požadavek pro reset procesoru měniče</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Měníči se po připojení na napájení nepodařilo přečíst tabulku menu z volitelného modulu.</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Měníči se nepodařilo nahrát tabulky menu z volitelného modulu a vypršel časový limit (5 s).</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Neplatný kontrolní součet tabulky menu</td></tr> </tbody> </table> Doporučený postup: • Zajistěte správné provedení instalace volitelného modulu • Vyměňte volitelný modul	Sub kód	Důvod	1	Nelze rozpoznat kategorii volitelného modulu	2	Nebyly dodány všechny údaje tabulky přířizitelného menu nebo jsou dodané tabulky poškozené	3	Nedostatek volné paměti pro přiřazení komunikační vyrovnávací paměti pro tento modul	4	Volitelný modul neindikoval po připojení na napájení správný chod	5	Volitelný modul byl po připojení na napájení odebrán, nebo přestal indikovat procesoru měniče, že je stále aktivní	6	Volitelný modul neindikoval, že přestal během změny režimu měniče přistupovat k parametrům měniče	7	Volitelný modul nepotvrdil, že byl vydán požadavek pro reset procesoru měniče	8	Měníči se po připojení na napájení nepodařilo přečíst tabulku menu z volitelného modulu.	9	Měníči se nepodařilo nahrát tabulky menu z volitelného modulu a vypršel časový limit (5 s).	10	Neplatný kontrolní součet tabulky menu
Sub kód	Důvod																						
1	Nelze rozpoznat kategorii volitelného modulu																						
2	Nebyly dodány všechny údaje tabulky přířizitelného menu nebo jsou dodané tabulky poškozené																						
3	Nedostatek volné paměti pro přiřazení komunikační vyrovnávací paměti pro tento modul																						
4	Volitelný modul neindikoval po připojení na napájení správný chod																						
5	Volitelný modul byl po připojení na napájení odebrán, nebo přestal indikovat procesoru měniče, že je stále aktivní																						
6	Volitelný modul neindikoval, že přestal během změny režimu měniče přistupovat k parametrům měniče																						
7	Volitelný modul nepotvrdil, že byl vydán požadavek pro reset procesoru měniče																						
8	Měníči se po připojení na napájení nepodařilo přečíst tabulku menu z volitelného modulu.																						
9	Měníči se nepodařilo nahrát tabulky menu z volitelného modulu a vypršel časový limit (5 s).																						
10	Neplatný kontrolní součet tabulky menu																						
SlotX Not Fitted	Volitelný modul se v pozici X již nenachází																						
203 208 213	Každý volitelný modul osazený v měniči se identifikuje po připojení na napájení a informace o osazených volitelných modulech se uloží do trevalé paměti měniče. Pokud se volitelný modul nacházel v pozici X při vypnutí, poté byl z měniče před připojením napájení odebrán, vybaví se tato porucha. Číslo sub kódu slouží k identifikaci odebraného volitelného měniče. Přednostní pořadí volitelných modulů, které při nepřítomnosti vybaví poruchu, je od nejvyššího Slot1 Not Fitted, poté Slot2 Not Fitted, poté Slot3 Not Fitted a nakonec Slot4 Not Fitted. Musí se uložit uživatelské parametry měniče, aby se při příštím připojení na napájení nevybavila tato porucha. Doporučený postup: • Zajistěte správné provedení instalace volitelného modulu do pozice 4 • Přeinstalujte volitelný modul. • Chcete-li potvrdit, že odebraný modul volby již není požadován, proveďte uložení v mm.000.																						
Soft Start	Porucha relé softstartu																						
226	Tato porucha indikuje, že se neseznulo relé softstartu (typové velikosti měniče 3 až 6), nebo má závadu monitorovací obvod softstartu. Doporučený postup: • Hardwarová závada - obraťte se na dodavatele měniče.																						

Spd / Dir Select	Rychlost posloupnosti řídicích příkazů a signály směru do měniče Elevator						
81	Tato porucha se týká problémů se zadávací rychlostí nebo časováním volby směru: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub kód</th><th>Důvod</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td> Na konci stavu 4 uvolnění brzdy motoru není zvolena zadávací rychlost nebo směr. - Po <i>prodlevě na odjištění brzdy D04</i> je prodleva 3 s pro vybavení této poruchy. Na konci stavu 5 měření mechanické zátěže, když je <i>doba měření zátěže O04</i> > 0 ms, není zvolena zadávací rychlost nebo směr. - Po <i>době měření zátěže O04</i> je prodleva 3 s pro vybavení této poruchy. </td></tr> <tr> <td>2</td><td> Směr a rychlost na konci jízdy ve stavu 14 řízení stykače jsou po 4 s stále zvoleny. Poruchu vynulujete odebráním signálů rychlosti a směru. - V režimu řízení měniče H11 = Analog Run Permit (0) musí být na konci jízdy odebrán signál povolení jízdy <i>pomocí vstupu směru 1 G39</i>. - V režimu řízení měniče H11 = Analog 2 Dir (0), Priority 2 Dir (4) nebo Binary 2 Dir (5) musí být na konci jízdy odebrány signály směru (<i>vstup směru 1 G39</i> nebo <i>vstup směru 2 G40</i>) NEBO volba rychlosti (<i>volba bitu 0 vstupu žádané hodnoty G32 až volba bitu 6 vstupu žádané hodnoty G38</i>). - V režimu řízení měniče H11 = Priority 1 Dir (2) nebo Binary 1 Dir (3) musí být na konci jízdy odebrána volba rychlosti (<i>volba bitu 0 vstupu žádané hodnoty G32 až volba bitu 6 vstupu žádané hodnoty G38</i>). - V režimu řízení měniče H11 = Control Word (6) musí být na konci jízdy odebrány signály směru (<i>řídící slovo G51</i> Bit 10 nebo Bit 11) NEBO volba rychlosti (<i>řídící slovo G51</i> Bit 0 až Bit 9). </td></tr> </tbody> </table> Doporučený postup: - Zkontrolujte posloupnost řídicích příkazů řídicího systému výtahu a nastavení měniče (volba řídicího režimu a logika řídicích vstupů) - Zkontrolujte řídicí kabely od řídicího systému výtahu do měniče a přes externí díly	Sub kód	Důvod	1	Na konci stavu 4 uvolnění brzdy motoru není zvolena zadávací rychlost nebo směr. - Po <i>prodlevě na odjištění brzdy D04</i> je prodleva 3 s pro vybavení této poruchy. Na konci stavu 5 měření mechanické zátěže, když je <i>doba měření zátěže O04</i> > 0 ms, není zvolena zadávací rychlost nebo směr. - Po <i>době měření zátěže O04</i> je prodleva 3 s pro vybavení této poruchy.	2	Směr a rychlost na konci jízdy ve stavu 14 řízení stykače jsou po 4 s stále zvoleny. Poruchu vynulujete odebráním signálů rychlosti a směru. - V režimu řízení měniče H11 = Analog Run Permit (0) musí být na konci jízdy odebrán signál povolení jízdy <i>pomocí vstupu směru 1 G39</i>. - V režimu řízení měniče H11 = Analog 2 Dir (0), Priority 2 Dir (4) nebo Binary 2 Dir (5) musí být na konci jízdy odebrány signály směru (<i>vstup směru 1 G39</i> nebo <i>vstup směru 2 G40</i>) NEBO volba rychlosti (<i>volba bitu 0 vstupu žádané hodnoty G32 až volba bitu 6 vstupu žádané hodnoty G38</i>). - V režimu řízení měniče H11 = Priority 1 Dir (2) nebo Binary 1 Dir (3) musí být na konci jízdy odebrána volba rychlosti (<i>volba bitu 0 vstupu žádané hodnoty G32 až volba bitu 6 vstupu žádané hodnoty G38</i>). - V režimu řízení měniče H11 = Control Word (6) musí být na konci jízdy odebrány signály směru (<i>řídící slovo G51</i> Bit 10 nebo Bit 11) NEBO volba rychlosti (<i>řídící slovo G51</i> Bit 0 až Bit 9).
Sub kód	Důvod						
1	Na konci stavu 4 uvolnění brzdy motoru není zvolena zadávací rychlost nebo směr. - Po <i>prodlevě na odjištění brzdy D04</i> je prodleva 3 s pro vybavení této poruchy. Na konci stavu 5 měření mechanické zátěže, když je <i>doba měření zátěže O04</i> > 0 ms, není zvolena zadávací rychlost nebo směr. - Po <i>době měření zátěže O04</i> je prodleva 3 s pro vybavení této poruchy.						
2	Směr a rychlost na konci jízdy ve stavu 14 řízení stykače jsou po 4 s stále zvoleny. Poruchu vynulujete odebráním signálů rychlosti a směru. - V režimu řízení měniče H11 = Analog Run Permit (0) musí být na konci jízdy odebrán signál povolení jízdy <i>pomocí vstupu směru 1 G39</i>. - V režimu řízení měniče H11 = Analog 2 Dir (0), Priority 2 Dir (4) nebo Binary 2 Dir (5) musí být na konci jízdy odebrány signály směru (<i>vstup směru 1 G39</i> nebo <i>vstup směru 2 G40</i>) NEBO volba rychlosti (<i>volba bitu 0 vstupu žádané hodnoty G32 až volba bitu 6 vstupu žádané hodnoty G38</i>). - V režimu řízení měniče H11 = Priority 1 Dir (2) nebo Binary 1 Dir (3) musí být na konci jízdy odebrána volba rychlosti (<i>volba bitu 0 vstupu žádané hodnoty G32 až volba bitu 6 vstupu žádané hodnoty G38</i>). - V režimu řízení měniče H11 = Control Word (6) musí být na konci jízdy odebrány signály směru (<i>řídící slovo G51</i> Bit 10 nebo Bit 11) NEBO volba rychlosti (<i>řídící slovo G51</i> Bit 0 až Bit 9).						
Speed Err	Chyba nadměrné regulační odchylky rychlosti						
62	V režimu otevřené smyčky je detekována chyba nadměrné regulační odchylky rychlosti a vybaví se porucha, když měnič dosáhne a pracuje na proudovém omezení po dobu definovanou v <i>prahové hodnotě maximální chyby rychlosti H15</i>, přípustném čase pro provoz v proudovém omezení před vybavením poruchy; zvolením příliš vysokých hodnot se detekce Speed Err deaktivuje. Rychlost je během jízdy zobrazena v <i>maximální chybě rychlosti J57</i> nezávisle na aktivaci detekce chyby rychlosti a při každém rozjezdu je vynulována na 0. Doporučený postup: - Možnou příčinou vybavení poruchy chyby rychlosti může být Motor Zkontrolujte připojení napájení motoru a sled fází - Zkontrolujte řízení brzdy motoru - Zkontrolujte bezpečnostní převody výtahu Nastavení měniče Zkontrolujte podrobnosti měniče a nastavení parametrů, včetně proudového omezení - Zvyšte <i>prahovou hodnotu maximální chyby rychlosti H15</i> <i>Prahová hodnota maximální chyby rychlosti H15</i> = 0 deaktivuje detekci chyby rychlosti						
STO Ctrl Err	Chyba posloupnosti řídicích příkazů bezpečné vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče						
66	Posloupnost vstupních povelů bezpečného vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče je nesprávná, tj. na konci jízdy nebylo během 4 s po aktivaci stykače motoru odebráno bezpečné vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče, nebo se neaktivovalo při rozjezdu do 6 s po aktivaci stykače motoru. Doporučený postup: - Zkontrolujte připojení řízení bezpečného vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče na svorce měniče T31 - Zkontrolujte parametr <i>T31 indikace stavu STO na vstupu 1 F10</i> bezpečného vypnutí točivého momentu (STO) - odblokování měniče, jestli vykazuje při rozjezdu a zastavení správnou posloupnost řídicích příkazů - Zkontrolujte správnost činnosti výstupního stykače motoru a pomocné kontakty - Zkontrolujte prodlevy rozpojení/sepnutí výstupních stykačů motoru - Zkontrolujte prodlevu stykače motoru v <i>změřené prodlevě stykače motoru B32</i>						

Temp Feedback	Chyba interní teplotní zpětné vazby měniče Elevator																
218	Tato porucha indikuje závadu vnitřního termistoru měniče (tj. přerušení nebo zkrat) <table><tr><td>Zdroj</td><td>xx</td><td>y</td><td>zz</td></tr><tr><td>Řídicí deska</td><td>01</td><td>00</td><td>01: Termistor 1 na řídicí desce 02: Termistor 2 na řídicí desce 03: Termistor na desce V/V</td></tr><tr><td>Napájecí systém</td><td>Číslo výkonového modulu</td><td>0</td><td>Nulová teplotní zpětná vazba přes komunikace napájecího systému 21, 22 a 23 pro přímou teplotní zpětnou vazbu ELV</td></tr><tr><td>Napájecí systém</td><td>01</td><td>Číslo usměrňovače</td><td>Vždy nula</td></tr></table> Doporučený postup: • Hardwarová závada - obraťte se na dodavatele měniče.	Zdroj	xx	y	zz	Řídicí deska	01	00	01: Termistor 1 na řídicí desce 02: Termistor 2 na řídicí desce 03: Termistor na desce V/V	Napájecí systém	Číslo výkonového modulu	0	Nulová teplotní zpětná vazba přes komunikace napájecího systému 21, 22 a 23 pro přímou teplotní zpětnou vazbu ELV	Napájecí systém	01	Číslo usměrňovače	Vždy nula
Zdroj	xx	y	zz														
Řídicí deska	01	00	01: Termistor 1 na řídicí desce 02: Termistor 2 na řídicí desce 03: Termistor na desce V/V														
Napájecí systém	Číslo výkonového modulu	0	Nulová teplotní zpětná vazba přes komunikace napájecího systému 21, 22 a 23 pro přímou teplotní zpětnou vazbu ELV														
Napájecí systém	01	Číslo usměrňovače	Vždy nula														
Th Brake Res	Nadměrná teplota brzdného odporu																
10	Pokud existuje hardwarové teplotní monitorování brzdného odporu a odpor se přehřeje, vybaví se tato porucha. V případě, kdy není brzdný odpor připojen, musí být tato porucha deaktivována bitem 3 v akci při detekci poruchy H45 Doporučený postup: • Zkontrolujte vinutí brzdného odporu • Zkontrolujte, jestli je hodnota brzdného odporu větší nebo rovna minimální hodnotě odporu • Zkontrolujte izolaci brzdného odporu																
TH Short Circuit	Zkrat termistoru motoru																
25	Tato porucha indikuje, že teplotní čidlo připojené k analogovému vstupu 3 nebo svorce 15 na rozhraní polohové zpětné vazby má nízkou impedanci (tj. < 50 Ω). Příčinu poruchy lze identifikovat podle čísla sub kódu. <table><tr><td>Sub kód</td><td>Důvod</td></tr><tr><td>3</td><td>Odpor termistoru na analogovém vstupu 3 je < 50 Ω</td></tr><tr><td>4</td><td>Odpor termistoru na rozhraní polohové zpětné vazby je < 50 Ω</td></tr></table> Doporučený postup: • Zkontrolujte připojení termistoru ke svorce měniče, připojení portu enkodéru • Zkontrolujte zapojení termistoru, průchodnost signálu a známky poškození • Vyměňte motor / termistor motoru	Sub kód	Důvod	3	Odpor termistoru na analogovém vstupu 3 je < 50 Ω	4	Odpor termistoru na rozhraní polohové zpětné vazby je < 50 Ω										
Sub kód	Důvod																
3	Odpor termistoru na analogovém vstupu 3 je < 50 Ω																
4	Odpor termistoru na rozhraní polohové zpětné vazby je < 50 Ω																
Thermistor	Nadměrná teplota termistoru motoru																
24	Tato porucha indikuje, že teplotní čidlo připojené k analogovému vstupu 3 nebo svorce 15 rozhraní polohové zpětné vazby indikuje nadměrnou teplotu. Příčinu této poruchy lze rozpoznat podle čísla sub kódu a kontrolou volby vstupu termistoru motoru F74. Jedná se o poruchu s prodlevou, kdy se dokončí jízda a následuje vybavení poruchy měniče. Pokud byla porucha s prodlevou zaregistrována během jízdy, potom souhrnná výstraha L04 = On (1) <table><tr><td>Sub kód</td><td>Důvod</td></tr><tr><td>1</td><td>Porucha vybavená z termistoru připojeného k rozhraní polohové zpětné vazby</td></tr><tr><td>2</td><td>Porucha vybavená z termistoru připojeného k analogovému vstupu 3</td></tr></table> Doporučený postup: • Zkontrolujte zapojení vodičů termistoru motoru a jejich integritu • Zkontrolujte teplotu motoru • Zkontrolujte ventilaci motoru, vytvořte přídavné nucené chlazení • Vyměňte motor / termistor motoru	Sub kód	Důvod	1	Porucha vybavená z termistoru připojeného k rozhraní polohové zpětné vazby	2	Porucha vybavená z termistoru připojeného k analogovému vstupu 3										
Sub kód	Důvod																
1	Porucha vybavená z termistoru připojeného k rozhraní polohové zpětné vazby																
2	Porucha vybavená z termistoru připojeného k analogovému vstupu 3																
User 24V	Není přítomno externí napětí 24 V na svorkách 1 (0 V) a 2 (24 V) svorkovnice řízení																
91	Porucha User 24 V se vybaví, když volba externího zdroje O10 = On (1) pro 24 V zálohu řídicí desky a na svorkách 1 a 2 svorkovnice řízení není externí napětí 24 V Doporučený postup: • Zajistěte přivedení externího napětí + 24 V na svorky 1 (0 V) a 2 (24 V) svorkovnice řízení • Dbejte, aby napájení + 24 V splňovalo požadavky na externí napájení měniče + 24 V • Deaktivujte volbu externího zdroje O10 = Off (0), pokud není zapotřebí																

User Save	Chyba uložení uživatelských parametrů / nedokončeno
36	Tato porucha indikuje, že byla zjištěna chyba při ukládání uživatelských parametrů do trvalé paměti. Například po příkazu k uložení uživatelských parametrů, pokud bylo při ukládání uživatelských parametrů odpojeno napájení měniče. Doporučený postup: • Proveďte uživatelské uložení v mm.000, aby nedošlo k vybavení poruchy po příštím zapnutí • Zajistěte, aby měl měnič před odpojením napájení dostatek času na uložení
Watchdog	Nebyl nastaven řídicí bit a vypršela prodleva hlídání řídicího slova
30	Tato porucha indikuje, že je aktivováno hlídání řídicího slova a uplynul časový limit. Hlídací bit musí být během provozu nastaven na 1 nejpozději každých 500 ms. Během zapínání a aktivace funkce řídicího slova je použita prodleva 10 s před vybavením poruchy Ctrl Watchdog. Pokud při výskytu této závady probíhá jízda, provede měnič Elevator řízené zastavení a vybaví poruchu. Doporučený postup: • Zkontrolujte nastavení řídicího systému výtahu, jestli je obsluhován hlídací bit 12 kontrolního slova
550Hz Limit	Výstupní kmitočet měniče překročil maximální povolenou pracovní hodnotu
83	Hodnoty použité pro konfiguraci měniče v menu mechanických parametrů E01 až E05 a nastavení mapy motoru vedly k tomu, že je maximální výstupní kmitočet > 550 Hz, což není povoleno. Doporučený postup: • Nastavte údaje mechanického systému v E01 až E05 na správné hodnoty, aby se snížil výstupní kmitočet. • Zajistěte správné nastavení mapy motoru, aby se předešlo nadměrnému výstupnímu kmitočtu

7.2 Autoreset

Funkci autoresetu lze používat pro automatické mazání poruch měniče Elevator.

Autoreset je aktivní, jen pokud je parametr **H46 počet pokusů o autoreset** > None (0) a je správně nastaven parametr **H47 interval mezi pokusy o autoreset**. Jestliže je funkce autoresetu aktivní, bude po každém vybavení poruchy měniče Elevator učiněn pokus o reset poruchy po uplynutí prodlevy pro reset, kterou lze nastavit od výchozí hodnoty 1,0 s až do nejvýše 600,0 s

Hodnota	Text
0	None
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Infinite

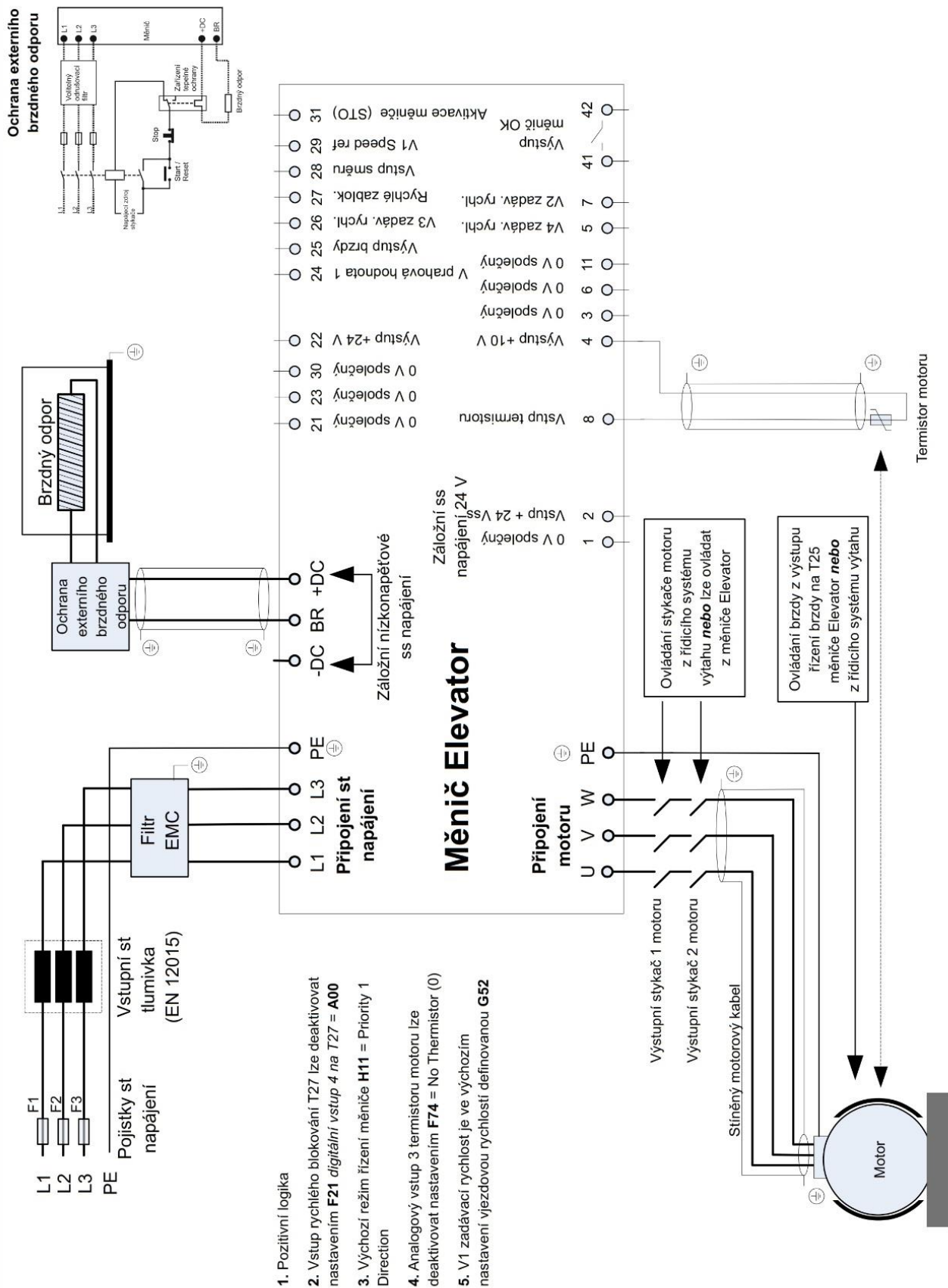
Pokud se porucha vybavuje opakovaně, bude se reset opakovat až do maximálního počtu opakování nastaveného v parametru **H46 počet pokusů o autoreset** (None (0) až Infinite (6)) s naprogramovanou časovou prodlevou mezi pokusy o provedení resetu, uloženou v parametru **H47 interval mezi pokusy o autoreset**. Jestliže **H46 počet pokusů o autoreset** dosáhne maxima, kde **H46** = 1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4) nebo 5 (5), nebude se následující porucha resetovat.

Pokud se po dobu 5 minut nevybaví porucha, smaže se počítadlo vybavení poruchy pro **H46 počet pokusů o autoreset**; nebo se počítadlo autoresetů také smaže, když je porucha měniče Elevator resetována ručně.

K autoresetu nedojde u žádné poruchy s úrovní priority 1, 2 nebo 3

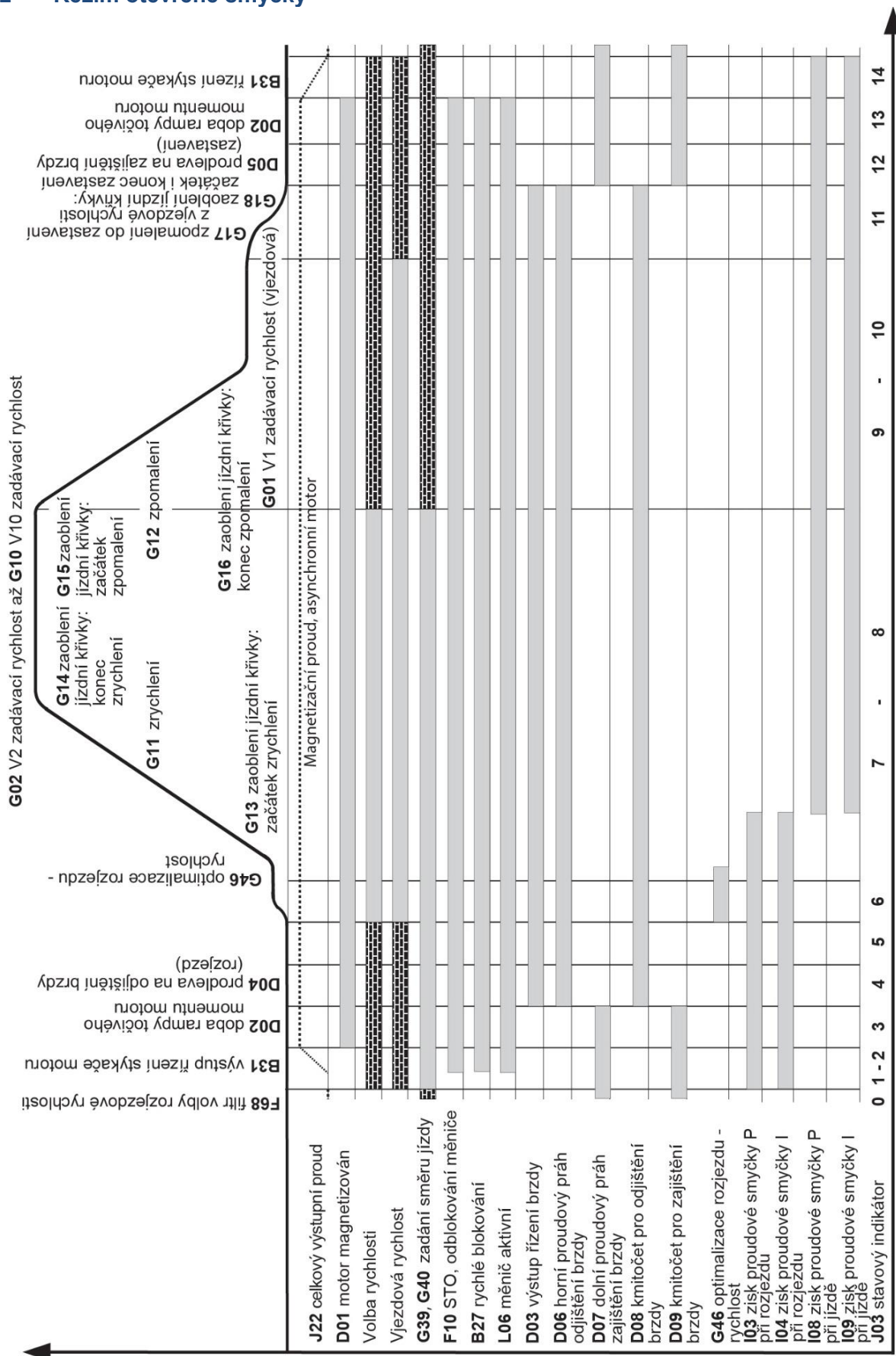
Priorita	Kategorie	Poruchy	Komentář
1	Vnitřní závady	HFxx	Indikují vnitřní problémy a nelze je resetovat. Když dojde k vybavení těchto poruch, jsou všechny funkce měniče neaktivní. Pokud je instalován ovládací panel, zobrazí poruchu, ale klávesnice nebude fungovat.
1	Uložená porucha HF	{Stored HF}	Tuto poruchu nelze smazat, pokud není vloženo 1299 do parametru (mm.000) a není aktivován reset.
2	Neresetovatelné poruchy	Poruchy číslo 218 až 247, {Slot1 HF}, {Slot2 HF}, {Slot3 HF} nebo {Slot4 HF}	Tyto poruchy nelze vynulovat.
3	Závada dočasné paměti	{EEPROM Fail}	Lze resetovat, pouze pokud je parametr mm.000 nastaven na 1233 nebo 1244, nebo pokud je parametr výchozí parametry měniče (H04) nastaven na nenulovou hodnotu.
4	Poruchy paměťové karty	Poruchy číslo 174, 175 a 177 až 188	Tyto poruchy mají při spouštění prioritu 5.
4	Vnitřní napájení 24V a napájení rozhraní polohové zpětné vazby	{PSU 24V} a {Encoder 1}	Tyto poruchy mohou mít přednost před poruchami {Encoder 2} až {Encoder 6}.
5	Poruchy s prodlouženou dobou resetu	{OI ac}, {OI Brake} a {OI dc}	Tyto poruchy lze resetovat až po uplynutí 10 s od vybavení.
5	Ztráta napájecí fáze a ochrana ss meziobvodu	{Phase Loss} a {Oht dc bus}	Měnič se před vybavením poruchy pokusí zastavit motor, pokud se vybaví porucha {Phase Loss} 000, nebude-li tato funkce deaktivována (viz akce při detekci poruchy (H46)). Měnič se pokusí před vybavením poruchy dokončit jízdu, pokud se vyskytne {Oht dc bus}.
5	Standardní poruchy	Všechny ostatní poruchy	

8 Schéma zapojení



9 Časovací diagram

9.1 Režim otevřené smyčky



10. Konfigurace svorek řízení

Níže je uvedeno výchozí uspořádání svorek řízení měniče Elevator. Všechny svorky řízení jsou uživatelsky konfigurovatelné.

Číslo svorky	Funkce	Výchozí místo určení - zdroj V/V	Indikace stavu V/V	Inverze V/V
05	Vstup	F41 = G35 bit 3 volby rychlosti, vstup	F35	F40
07	Vstup	F48 = G33 bit 1 volby rychlosti, vstup	F36	F47
09	Vstup	F55 = A00 nepřirazeno	F37	F54
24	Vstup / výstup F24	F18 = J48 prahová hodnota rychlosti 1, výstup	F03	F12
25	Vstup / výstup F25	F19 = D03 výstup brzdy	F04	F13
26	Vstup / výstup F26	F20 = G34 bit 2 volby rychlosti, vstup	F05	F14
27	Vstup	F21 = B27 výstup rychlého blokování	F06	F15
28	Vstup	F22 = G39 vstup směru 1	F07	F16
29	Vstup	F23 = G32 bit 0 volby rychlosti, vstup	F08	F17
41, 42	Výstup relé	F27 = L05 výstup měnič OK	F09	F28

Režim řízení	Popis
H11 = 0 Analog Run Permit	Analogová žádaná rychlost (T07 analogový vstup 1) s povolením jízdy, vstup směru 1 G39 = On (1) pro spuštění jízdní křivky
H11 = 1 Analog 2 Dir	Analogová žádaná rychlost (T07 analogový vstup 1) s dvojsignálovým řízením směru G39 a G40
H11 = 2 Priority 1 Dir	Prioritní volba rychlosti s jednosignálovým řízením směru G39
H11 = 3 Binary 1 Dir	Binární volba rychlosti s jednosignálovým řízením směru G39
H11 = 4 Priority 2 Dir	Prioritní volba rychlosti s dvojsignálovým řízením směru G39 a G40
H11 = 5 Binary 2 Dir	Binární volba rychlosti s dvojsignálovým řízením směru G39 a G40
H11 = 6 Control Word	Řízení vestavěného portu 485 Modbus pomocí řídicího slova G51 a stavového slova L74

Binární volba rychlosti	Bit 0 G32	Bit 1 G33	Bit 2 G34	Bit 3 G35	Žádaná rychlost
V0	-	-	-	-	-
V1	1	-	-	-	G01
V2	-	1	-	-	G02
V3	1	1	-	-	G03
V4	-	-	1	-	G04
V5	1	-	1	-	G05
V6	-	1	1	-	G06
V7	1	1	1	-	G07
V8	-	-	-	1	G08
V9	1	-	-	1	G09
V10	-	1	-	1	G10

Prioritní volba rychlosti	Bit 0 G32	Bit 1 G33	Bit 2 G34	Bit 3 G35	Bit 4 G36	Bit 5 G37	Bit 6 G38	Žádaná rychlost
V0	-	-	-	-	-	-	-	-
V1	1	-	-	-	-	-	-	G01
V2	-	1	-	-	-	-	-	G02
V3	-	-	1	-	-	-	-	G03
V4	-	-	-	1	-	-	-	G04
V5	-	-	-	-	1	-	-	G05
V6	-	-	-	-	-	1	-	G06
V7	-	-	-	-	-	-	1	G07

Řídicí slovo G51			Stavové slovo L74	
Bit	Popis	Priorita	Bit	Popis
0	V1 zadávací rychlost výchozí vjezdovou rychlostí (G52)	10 (nejnižší)	0	Měnič OK (L05)
1	V2 zadávací rychlost	9	1	Měnič aktivní (L06)
2	V3 zadávací rychlost	8	2	Při nulové rychlosti (L08)
3	V4 zadávací rychlost	7	3	Vyhrazeno
4	V5 zadávací rychlost	6	4	Vyhrazeno
5	V6 zadávací rychlost	5	5	Vyhrazeno
6	V7 zadávací rychlost	4	6	Vyhrazeno
7	V8 zadávací rychlost	3	7	Dosaženo jmenovité zatížení (L13)
8	V9 zadávací rychlost	2	8	Dosaženo proudové omezení (L15)
9	V10 zadávací rychlost	1 (nejvyšší)	9	Rekuperace (L14)
10	Vstup směru 1 doleva		10	Brzdňý tranzistor aktivní (L16)
11	Vstup směru 2 doprava		11	Alarm brzdného odporu (L17)
12	Hlídací bit Musí být nastaven na 1 nejpozději každých 500 ms. Při nedodržení dojde k vybavení poruchy Ctrl Watchdog .		12	Zadán obrácený směr (L27)
13	Aktivace řídicího slova musí být nastavena na 1, aby se povolila jízda. Pro normální jízdu je tento bit nastaven na 1 při požadavku jízdy, tj. po rychlost / směr / aktivace a nastaven na 0, když je jízda dokončena		13	Jízda v obráceném směru (L28)
14	Vyhrazeno		14	Vyhrazeno
15	Vyhrazeno			neexistuje

Konfigurační možnosti	Poznámky
B31 Výstup řízení stykače motoru	Při řízení výstupního stykače motoru lze vést přes digitální výstup do řídicího systému výtahu
D01 Indikace magnetizace motoru, výstup	Tuto indikaci magnetizace motoru lze vést přes digitální výstup do řídicího systému výtahu jako indikaci uvolnění brzdy motoru
G39 Vstup směru 1 doleva	Proti směru pohybu hodinových ručiček
G40 Vstup směru 2 doprava	Ve směru pohybu hodinových ručiček
E11 Vstup kompenzace snímače zatížení	Kompenzace externího snímače zatížení využívá snímač zatížení kabiny výtahu k vytvoření reference momentu dopředného pohybu. Viz také parametry nastavení E10 aktivace E12 filtr E13 žádaná hodnota E19 offset a E20 škálování
H26 Aktivace rychlého zastavení	Rychlé zastavení lze provést pomocí řízení rychlosti nebo řízení směru (dvojsignálové řízením směru), jakmile je aktivován režim rychlého zastavení. Viz také G29 zpomalení

11. Stavový indikátor (J03)

Stavový indikátor, který je součástí řídicího softwaru měniče Elevator, zpracovává obecné sekvence *měníče E300 Elevator* v systému výtahu tak, aby se měnič při své činnosti nacházel ve známém definovaném stavu. Mezi definované stavy patří například následující:

- V nečinnosti
- Zpracování řídicích signálů
- Řízení stykače
- Řízení motoru
- Řízení brzdy
- Řízení jízdní křivky
- Rozjezd, jízda, vjezd, zastavení

Stavové indikátory a příslušné řídicí stavy jsou řazeny do posloupností na základě signálů z řídicího systému výtahu do měniče, přes rozhraní svorkovnice a v závislosti na konfiguraci měniče. Při provozu se zobrazují aktivní stavy, jak je uvedeno níže v tabulce.

Tabulka 8-4 Stavové indikátory a řídicí stavy

Stav	Popis
0	V nečinnosti (čekání na povel k jízdě): Čekání na zahájení jízdy. Pro zahájení jízdy je <i>filtr volby rozjezdové rychlosti (F68)</i> aktivní před provedením volby rychlosti a směru. Tento filtr je aktivní, aby se zabránilo falešnému spouštění jízdy vlivem šumu způsobenému systémem a lze jej uživatelsky nastavit. Za předpokladu, že <i>aktivace monitorování stykače motoru (B29)</i> a <i>volba monitorování kontaktu brzdy (D11)</i> > None (0), zkontrolujte stav <i>vstupu aktivace monitorování stykače motoru (B30)</i> a <i>vstupu 1 monitorování kontaktu brzdy (D12)</i> , <i>vstupu 2 monitorování kontaktu brzdy (D13)</i> , <i>vstupu 3 monitorování kontaktu brzdy (D30)</i> a <i>vstupu 4 monitorování kontaktu brzdy (D31)</i> . Pokud je některý z monitorovaných vstupů v nesprávném stavu, vybaví se porucha. Stykač motoru by měl být rozpojený, pokud je však sepnutý, vybaví se porucha Motor Contactor jako indikace nesprávného stavu. Kontakty motoru by měly být rozpojené, pokud jsou však sepnuté a <i>volba monitorování kontaktu brzdy (D11)</i> > None (0), vybaví se porucha Brake Contact jako indikace nesprávného stavu. Monitorování kontaktu brzdy lze aktivovat jako podporu nezamýšleného pohybu kabiny, když je kabina výtahu v zóně dveří, a pokud je povoleno toto monitorování kontaktu motoru, je aktivní během tohoto stavu a dojde-li k závadě kontaktu brzdy, vybaví se porucha měniče Brake Contact a bude zabráněno další činnosti. Výstupní stykač motoru by měl být rozpojen ve stavu 0 (v nečinnosti), pokud jsou tyto kontakty sepnuté, vybaví se porucha Motor Contactor indikující nesprávné řízení stykače motoru. Výstupní stykač motoru a výstup řízení brzdy jsou vypnuté (0). Ukončení stavu 0 (v nečinnosti): Musí být splněna jedna z následujících podmínek: • <i>Měnič OK (L05)</i> = On (1). • Byla zvolena žádaná rychlost a byl přijat vstupní signál směru (v případě dvojsignálového řízení směru). • V případě jednosignálového řízení směru je zvolena žádaná rychlost. • Pokud jsou přijaty signály bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlé blokování (je-li použit) (není požadavek rychlosti a směru). • Pokud je <i>povolení rychlého rozjezdu (H20)</i> = On (1) Při přechodu do stavu 1 (čekání na STO): • Sepne se výstupní stykač prostřednictvím <i>výstupu řízení stykače motoru (B31)</i>.

Čeká se na vstupy bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlé blokování (je-li použito) a až budou aktivní oba tyto vstupy.

- Předpokládá se, že bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlé blokování (je-li použito) jsou vedeny buďto přes pomocné kontakty (signál 24 V) výstupního stykače motoru nebo přes jiný odpojovací prvek.
- V systémech bez výstupních stykačů motoru jsou bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlé blokování (je-li použito) odvozeny od nulového výstupu bezpečnostních relé řídicího obvodu stykače motoru.

Pokud není během 6 s přijato odblokování, vybaví se porucha **Fast Disable Err** případně **STO Ctrl Err**. Vybaví se porucha **Fast Disable Err**, jestliže nejsou včas přijaty signály *rychlé blokování* (**B27**) a bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče, nebo se vybaví porucha **STO Ctrl Err**, jestliže není včas přijat signál bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče.

Jestliže je *aktivace monitorování stykače motoru* (**B29**) = On (1) a *vstupu monitorování kontaktu brzdy* (**B30**) = Off (0) po 6 s od aktivace monitorování stykače motoru, vybaví se porucha **Motor Contactor**, která indikuje, že je rozpojený výstupní stykač motoru, a měl by být sepnutý.

Přechod do stavu 2 (ošetření zákmitů výstupního stykače motoru):

- Když jsou přijaty signály na vstupech bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Je aktivní doba ošetření zákmitů pro řízení výstupního stykače motoru přicházející z měniče nebo řídicího systému výtahu.

Přechod do stavu 14 (rozpojený výstupní stykač motoru):

- Jestliže je odebrána žádaná rychlost
- Jestliže je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti* (**G53**))
- Jestliže se změnil signál směru (při jednosignálovém a dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti* (**G53**))
- Jestliže se vybaví porucha měniče
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče* (**H11**) >= Control Word (6)) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off

Uvědomte si, že když je zvolena inspekční rychlost, nastavuje se pomocí *volba inspekční/revizní rychlosti* (**G53**), může se změnit směr nebo být zrušen a může se během rozjezdu změnit rychlost z žádné zvolené na inspekční, aby se přizpůsobila ruční volbě inspekční jízdy.

Čeká se 100 ms, až uplyne čas na ošetření zákmitů výstupního stykače motoru, a poté se měnič vnitřně aktivuje.

- Tím se zabrání aktivaci měniče při spínání kontaktů výstupního stykače, které může způsobit zákmity, a které v případě aktivace měniče může vést k vybavení nadproudové poruchy OI ac nebo OI dc.

Přechod do stavu 3 (rampa točivého momentu motoru až do symetrického proudového omezení B16):

- Když skončí prodleva pro ošetření zákmitů výstupního stykače motoru

Při přechodu do stavu 3 (rampa točivého momentu motoru až do symetrického proudového omezení B16):

- Vzorkuje se hodnota kompenzace externího snímače zátěže u dopředného pohybu, která bude použita jako rozběhová kompenzace před a během uvolnění brzdy motoru, jestliže *povolit kompenzaci snímače zátěže* (**E10**) = On (1).

Přechod do stavu 14 (rozpojený výstupní stykač motoru):

- Jestliže je odebrána volba rychlosti
- Jestliže je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti* (**G53**))
- Jestliže se změnil signál směru (při jednosignálovém a dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti* (**G53**))
- Jestliže se vybaví porucha měniče
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče nebo rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče* (**H11**) >= Control Word (6)) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off
- Jestliže byl systém spuštěn pomocí *rychlého rozjezdu a povolení rychlého rozjezdu* (**H20**) = Off (0)

Uvědomte si, že když je zvolena inspekční rychlost, nastavuje se pomocí *volba inspekční/revizní rychlosti* (**G53**), může se změnit směr nebo být zrušen a může se během rozjezdu změnit rychlost z žádné zvolené na inspekční, aby se přizpůsobila ruční volbě inspekční jízdy.

Zvyšuje se *činný proud (J24)* po horní omezení definované *symetrickým proudovým omezením (B16)* s využitím *doby rampy točivého momentu motoru (D02)* v ms.

Za předpokladu, že se neprovádí autotune, je po době rampy točivého momentu zapojena řídicí jednotka brzdy. Když je *výstup řízení brzdy (D03)* = On, přechází se do stavu 4 (uvolnění mechanické brzdy). Tím se zkontroluje zmagnetizování motoru.

Jestliže *povolení převzetí zátěže před odbrzděním (I22)* = On (1), aktivuje se polohová smyčka převzetí zátěže před odbrzděním a jestliže *maximum změny polohy zámku rozjezdu (I23)* > 0, zvýší se přidržení nulové rychlosti točivý moment motoru a začátek profilování po uvolnění brzdy.

Jestliže je *autotune motoru (B11)* > None (0) na výstupu ze stavu 0 (v nečinnosti), potom se použije příkaz jízdy ve směru určeném svorkami CW/CCW, aby se provedl autotune. V případě, kdy se provádí autotune s otáčením *autotune motoru (B11)* = Rotating (2) a řízení brzdy motoru je prováděno z měniče Elevator, *výstup řízení brzdy (D03)* se nastaví na = On (1), aby se zvedla brzda motoru a umožnila autotune s otáčením.

Přechod do stavu 4 (uvolnění brzdy motoru):

- *Výstup řízení brzdy (D03)* = On (1), když činný proud náběhem dosáhne do uživatelem definovaného *symetrického proudového omezení (B16)*
- Jestliže je motor plně magnetizován - indikace magnetizace motoru (**D01**)

Přechod do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Jestliže se dokončí autotune.
- Jestliže není vyslán signál směru po 6 s během autotune.
- Jestliže trvá dokončení operace řídicí jednotce brzdy déle než 6 s.
- Jestliže je odebrána volba rychlosti.
- Jestliže je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti (G53)*)
- Jestliže se změnil signál směru (při jednosignálovém a dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti (G53)*)
- Jestliže není motor plně magnetizován - *indikace magnetizace motoru (D01)*
- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= Control Word (6)) a aktivační bit řídicího slova 13 = Off.
- Jestliže byl systém spuštěn pomocí rychlého rozjezdu a *povolení rychlého rozjezdu (H20)* = Off (0).

Uvědomte si, že když je zvolena inspekční rychlost, nastavuje se pomocí *volba inspekční/revizní rychlosti (G53)*, může se změnit směr nebo být zrušen a může se během rozjezdu změnit rychlost z žádné zvolené na inspekční, aby se přizpůsobila ruční volbě inspekční jízdy.

Když je *výstup řízení brzdy (D03)* = On po *prodlevě na odjištění brzdy (D04)* ms, považuje se brzda motoru za uvolněnou.

Jestliže je *volba monitorování kontaktu brzdy (D11)* > 0, poté po přijetí zpětné vazby od kontaktu brzdy se přejde do stavu 5 (měření zatížení kabiny výtahu) a vynechá se *prodleva na odjištění brzdy (D04)*.

Jestliže je *vstup aktivace uvolnění blokování výtahu (H38)* = On (1), provede se v tomto stavu sekvence odblokování výtahu, aby se uvolnilo bezpečnostní ústrojí systému výtahu, zajištěné proti vedení.

Jestliže je aktivováno *povolení detekce ztráty výstupní fáze (H06)* = On (1), provede se v tomto stavu kontrolní test připojení všech 3 výstupních fází motoru k měniči

Přechod do stavu 5 (měření zatížení kabiny výtahu):

- Když měnič pracuje v režimu uzavřené smyčky **A** když uplyne doba pro uvolnění brzdy motoru **A** když je *povolit kompenzaci snímače zátěže (E10)* = On (1)
- Jestliže je *volba monitorování kontaktu brzdy (D11)* > 0, zpětná vazba od kontaktu brzdy přes *vstup 1 monitorování kontaktu brzdy (D12)*, *vstup 2 monitorování kontaktu brzdy (D13)*, *vstup 3 monitorování kontaktu brzdy (D30)* a *vstup 4 monitorování kontaktu brzdy (D31)* musí být = On (1) jako indikace toho, že je uzavřena zpětná vazba kontaktu brzdy, tj. je uvolněná brzda motoru.

Při přechodu do stavu 5 (měření zatížení kabiny výtahu):

- Jestliže *povolení převzetí zátěže před odbrzděním (I22)* = On (1), postupně se utlumí polohová smyčka převzetí zátěže před odbrzděním kvůli plynulejšímu přechodu do vnitřní smyčky regulace otáček měniče

Přechod do stavu 6 (začátek jízdní křivky):

- Když uplyne doba pro uvolnění brzdy motoru **A** když *aktivace kompenzace snímače zátěže (E10)* = Off (0)
- Jestliže je *volba monitorování kontaktu brzdy (D11)* > 0, zpětná vazba od kontaktu brzdy přes *vstup 1 monitorování kontaktu brzdy (D12)*, *vstup 2 monitorování kontaktu brzdy (D13)*, *vstup 3 monitorování kontaktu brzdy (D30)* a *vstup 4 monitorování kontaktu brzdy (D31)* musí být nastaveny na On (1) jako indikace toho, že je uzavřena zpětná vazba kontaktu brzdy, tj. je uvolněná brzda motoru.

Při přechodu do stavu 6 (začátek jízdní křivky):

- Jestliže *povolení převzetí zátěže před odbrzděním (I22)* = On (1), postupně se utlumí polohová smyčka převzetí zátěže před odbrzděním kvůli plynulejšímu přechodu do vnitřní smyčky regulace otáček měniče

Přechod do stavu 8 (konstantní jízdní rychlost):

- Jestliže je zvolen režim analogové žádané rychlosti, *režim řízení měniče (H11)* = *Analog Run Prmit* (0) nebo *Analog 2 Dir* (1) a když uplyne doba pro uvolnění brzdy motoru.
- Jestliže je zvolen režim analogové žádané rychlosti, *režim řízení měniče (H11)* = *Analog Run Prmit* (0) nebo *Analog 2 Dir* (1) a jestliže je *volba monitorování kontaktu brzdy (D11)* > 0, zpětná vazba od kontaktu brzdy motoru přes *vstup 1 monitorování kontaktu brzdy (D12)*, *vstup 2 monitorování kontaktu brzdy (D13)*, *vstup 3 monitorování kontaktu brzdy (D30)* a *vstup 4 monitorování kontaktu brzdy (D31)* musí být dle požadavku = On (1), jako indikace toho, že jsou sepnuté kontakty brzdy motoru, tj. je uvolněná brzda motoru.

Přechod do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Jestliže je zvolen režim analogové žádané rychlosti, *režim řízení měniče (H11)* = *Analog Run Prmit* (0) nebo *Analog 2 Dir* (11) a po dobu 1 s nepřišel signál směru
- Jestliže je zvolen režim analogové žádané rychlosti, *režim řízení měniče (H11)* = *Analog Run Prmit* (0) nebo *Analog 2 Dir* (5) a měnič byl spuštěn rychlým rozjezdem a po dobu 5 s nepřišel signál směru
- Jestliže je odebrána volba rychlosti.
- Jestliže je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti (G53)*).
- Jestliže se změnil signál směru (při jednosignálovém a dvojsignálovém řízení směru) a není zvolena inspekční rychlost (*volba inspekční/revizní rychlosti (G53)*)
- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word* (6)) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off.
- Jestliže byl systém spuštěn pomocí rychlého rozjezdu a *povolení rychlého rozjezdu (H20)* = Off (0).

Uvědomte si, že když je zvolena inspekční rychlost, nastavuje se pomocí *volba inspekční/revizní rychlosti (G53)*, může se změnit směr nebo být zrušen a může se během rozjezdu změnit rychlost z žádné zvolené na inspekční, aby se přizpůsobila ruční volbě inspekční jízdy.

Jestliže je *dobu měření zátěže (O04)* > 0, zvyšuje se *činný proud (J24)* a čeká se na *dobu měření zátěže (O04)* v ms, poté se aktualizuje *hodnota změřené zátěže (O03)* a *výstup směru měřené zátěže (O01)*. Tato softwarová funkce stanovuje směr zátěže a velikost zátěže pro evakuaci/záložní napájení.

Měření zatížení kabiny výtahu lze provádět ve stavu 5 nebo ve stavu 8 (konstantní jízdní rychlost), toto je určeno *dobou měření zátěže (O04)*

Jestliže je *povolení rychlého rozjezdu (H20)* = On (1), čeká se v tomto stavu na poskytnutí signálů rychlosti a směru, nebo uplyne doba 5 s, po které bude jízda zrušena a provede se návrat do stavu 12 (aktivace brzdy motoru).

Pokud byl systém spuštěn pomocí bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a *rychlého blokování (B27)* (je-li použito), musí přijít do 4 s signály rychlosti a směru. Po 4 s se vybaví porucha **Spd / Dir Select**

Přechod do stavu 6 (začátek jízdní křivky):

- Když uplyne *dobu měření zátěže (O04)*.

Při přechodu do stavu 6 (začátek jízdní křivky):

- Vynuluje se hodnota měření směru a zátěže pro evakuaci/záložní napájení

Přechod do stavu 12 (aktivace mechanické brzdy):

- Jestliže je odebrána volba rychlosti.
- Jestliže je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru).
- Jestliže se změnil signál směru (při jednosignálovém a dvojsignálovém řízení směru).
- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito)
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word (6)*) a aktivační bit řídicího slova 13 = Off.
- Jestliže *povolení rychlého rozjezdu (H20)* = On (1) a během 5 s nepřijdou signály rychlosti a směru.
- Jestliže byl systém spuštěn pomocí rychlého rozjezdu a *povolení rychlého rozjezdu (H20)* = Off (0).

Uvědomte si, že v tomto stavu musí přijít signály rychlosti a směru, aby bylo možné přejít do dalšího stavu.

- Použije se optimalizace rychlosti rozjezdu, zaoblení a doby, když *povolení optimalizace rozjezdu (G45)* = On (1)
- Použijí se hlavní zrychlení a zpomalení jízdní křivky.
- Jestliže je *povolení převzetí zátěže před odbrzděním (I22)* = On (1), deaktivuje se náběh polohové smyčky pro výstup polohové zpětné vazby na 0 kvůli plynulému převedení zátěže na smyčku regulace otáček.
- Jestliže *povolení zastavení u krátkých roztečí stanic (H22)* = On (1)

V režimu analogové žádané hodnoty je použita analogová žádaná rychlost s aktivovaným generátorem jízdní křivky

- Jestliže je analogová žádaná hodnota rozjezdu = 0, je jízdní křivka obsahující zaoblení jízdní křivky a hodnoty zrychlení a zpomalení určena řídicím systémem výtahu
- Jestliže je analogová žádaná hodnota rozjezdu > 0, použije se standardní jízdní křivka pro dosažení analogové žádané hodnoty *zaoblení jízdní křivky: začátek zrychlení (G13)*, *zrychlení (G11)* *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení (G14)*
- Když je dosaženo analogové žádané rychlosti, vypne se generátor jízdní křivky a postupuje se podle analogové žádané rychlosti, blíže viz analogová žádaná rychlost (G49).

Přechod do stavu 7 (zrychlení jízdní křivky):

- Když uplyne *doba optimalizace rozjezdu (G48)*, nastaví se interní doba optimalizace rozjezdu na = 0 a tento stav se vynechá.

Při přechodu do stavu 7 (zrychlení jízdní křivky):

- Použije se zvolená rychlost, *zaoblení jízdní křivky: začátek zrychlení (G13)*, *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení (G14)*, *zaoblení jízdní křivky: začátek zpomalení (G15)* a *zaoblení jízdní křivky: konec zpomalení (G16)*.
- Použije se analogová žádaná hodnota pomocí jízdní křivky definované řídicím systémem výtahu nebo pomocí měniče, kde je analogová žádaná hodnota rozjezdu > 0
- Vynuluje se korekce čidla stanice a spustí se přímý vjezd do stanice

Přechod do stavu 8 (konstantní jízdní rychlost):

- Jestliže je zvolen režim analogové žádané hodnoty v *režim řízení měniče (H11)* a cílová žádaná rychlost byla při rozjezdu > 0 a nyní jí bylo dosaženo pomocí nastavení generátoru jízdní křivky měniče provedeného v *zrychlení (G11)*, *zaoblení jízdní křivky: začátek zrychlení (G13)* a *zaoblení jízdní křivky: konec zrychlení (G14)*.

Při přechodu do stavu 8 (konstantní jízdní rychlost):

- Inaktivuje se generátor jízdní křivky a použije se přímo analogová žádaná rychlost z řídicího systému výtahu v *analogová žádaná rychlost (G49)*.

Přechod do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky):

- Jestliže je odebrána volba rychlosti.
- Jestliže je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru).
- Jestliže se změnil signál směru (při jednosignálovém a dvojsignálovém řízení směru).
- Jestliže je přijato rychlé zastavení
- Jestliže je přijato rychlé zpomalení
- Jestliže *povolení zastavení u krátkých roztečí stanic (H22)* = On (1), přejede se cílová vzdálenost definovaná pomocí *vzdálenost zastavení u krátkých roztečí stanic (G30)* do vjezdové rychlosti.
- Jestliže *režim řízení měniče (H11)* = DCP4 (8), přejede se vzdálenost zadaná řídicím systémem výtahu prostřednictvím *DCP4 - žádaná zbývající vzdálenost (AC03)*.

Přechod do stavu 12 (aktivace mechanické brzdy):

- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word (6)*) a aktivační bit řídicího slova 13 = Off.

V tomto stavu se zůstane až do dosažení konstantní rychlosti nebo do požadavku na zpomalení/zastavení.

Bude přijata nová cílová rychlost, která se liší od aktuální zvolené rychlosti, a stane se novou zvolenou rychlostí (změna volby rychlosti spojená s uvedením do provozu, kde se zkoušejí rychlosti výtahu)

V závislosti na konfiguraci *režimu proměnných zisků (H19)* by rozjezdová rychlost a zisky proudové regulační smyčky mohly v tomto stavu přejít do jízdní rychlosti a zisků proudové smyčky

Přechod do stavu 8 (konstantní jízdní rychlost):

- Když je dosaženo konstantní rychlosti

Přechod do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky):

- Jestliže je odebrána volba rychlosti nebo je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru), přejde se do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky). Když je odebrán signál směru při dvojsignálovém řízení směru, dojde k zpomalení na jízdní křivce až k zastavení, kdekoliv k tomu dojde, a vjezdová rychlost definovaná pomocí volby vjezdové rychlosti *volič vjezdové rychlosti (G52)* ve vjezdu do stanice vjezdovou rychlostí se nepoužije, nebo neproběhne řízení vzdálenosti v přímém vjezdu do stanice
- Jestliže je zvolen vjezd do stanice vjezdovou rychlostí, *režim vjezdu do stanice (H19) = Creep To Floor (0)*, a je zvolena pouze vjezdová rychlost definovaná pomocí volby vjezdové rychlosti, *volič vjezdové rychlosti (G52)*.
- Jestliže je ve vjezdu do stanice vjezdovou rychlostí nebo v přímém vjezdu do stanice *aktivace zkráceného patra (G41) = On (1)* a je zvolena nulová žádaná rychlost nebo je spuštěn vstup zastavení s přímým vjezdem do stanice, přejede se ve stavu 9 (zpomalení jízdní křivky) vzdálenost zkráceného patra.
- Jestliže je přijato rychlé zastavení
- Jestliže je přijato rychlé zpomalení

Při přechodu do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky):

- Použije se vjezdová rychlost definovaná pomocí volby vjezdové rychlosti, *volič vjezdové rychlosti (G52)*, jestliže je zvolen vjezd do stanice vjezdovou rychlostí, režim vjezdu do stanice (H19) = Creep To Floor (0).
- Přepnutí na řízení polohy a přechod jízdní křivkou na nulovou rychlost v režimu přímého vjezdu do stanice, *režim vjezdu do stanice (H19) = Direct To Floor (1)*, NEBO když *režim vjezdu do stanice (H19) = Creep To Floor (0)* a *aktivace zkráceného patra (G41) = On (1)*, přepne se na řízení polohy a profilem do vjezdové rychlosti.

Přechod do stavu 12 (aktivace mechanické brzdy):

- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11) => Control Word (6)*) a aktivační bit řídicího slova 13 = Off.

V tomto stavu se zůstane až do změny volby rychlosti nebo do požadavku na zpomalení/zastavení.

Použije se analogová žádaná rychlost prostřednictvím *analogové žádané rychlosti (G49)* pokud je zvolena analogová žádaná rychlost, (*režim řízení měniče (H11)* <= *Analog 2 Dir*)

Jestliže je povolena změna řízení směru pomocí *řízení změny směru (E32)*, v tomto stavu se bude dekrementovat počítadlo změn směru (*E30*) z maxima povolených změn směru, pokud bude směr této jízdy opačný k předchozí jízdě.

Jestliže *doba měření zátěže (O04)* < 0, potom se při konstantní rychlosti provede měření zátěže kabiny výtahu

Přechod do stavu 7 (zrychlení jízdní křivky):

- Pokud je zvolena nová cílová rychlost a je odlišná od *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)* (když *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor (0)*) nebo nulové rychlosti.

Přechod do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky):

- Jestliže je zvolen vjezd do stanice vjezdovou rychlostí, *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor (0)*, a je zvolena pouze vjezdová rychlost definovaná pomocí *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)*.
- Jestliže je odebrána volba rychlosti nebo je odebrán signál směru (při dvojsignálovém řízení směru), přejde se do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky). Když je odebrán signál směru při dvojsignálovém řízení směru, dojde k zpomalení na jízdní křivce až k zastavení, kdekoliv k tomu dojde, např. vjezdová rychlost definovaná pomocí *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)* ve vjezdu do stanice vjezdovou rychlostí se nepoužije, nebo neproběhne řízení vzdálenosti v přímém vjezdu do stanice.
- Jestliže je ve vjezdu do stanice vjezdovou rychlostí nebo v přímém vjezdu do stanice *aktivace zkráceného patra (G41)* = On (1) a je zvolena nulová žádaná rychlost nebo je spuštěn vstup zastavení s přímým vjezdem do stanice, dojde ve stavu 9 (zpomalení jízdní křivky) k přejetí vzdálenosti krátkého patra.
- Jestliže je přijato rychlé zastavení

Při přechodu do stavu 9 (zpomalení jízdní křivky):

- Jestliže je zvolen vjezd do stanice vjezdovou rychlostí, *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor (0)*, a je zvolena vjezdová rychlost definovaná pomocí *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)*.
- Jestliže je zvolen vjezd do stanice vjezdovou rychlostí, *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor (0)*, a analogová žádaná hodnota definovaná pomocí *analogové žádané rychlosti (G49)* je nastavena na redukovanou žádanou hodnotu nebo 0 mm/s, stane se novou žádanou hodnotou
- Když je *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Direct To Floor (1)*, přepne se na polohové řízení a profilování do nulové rychlosti v režimu přímého vjezdu do stanice.
- Použije se žádaná rychlost 0 mm/s pro rychlé zastavení

Přechod do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Je zvolena analogová žádaná rychlost, (*režim řízení měniče (H11)* <= *Analog 2 Dir*), a je odebrán vstup směru v režimu dvojsignálového řízení směru, nebo je odebráno povolení jízdy v režimu jednosignálového řízení směru jízdy.
- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word (6)*) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off.

Při přechodu do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Jestliže je zvolena analogová žádaná rychlost, (*režim řízení měniče (H11)* <= *Analog 2 Dir*), je interní žádaná rychlost okamžitě omezena na 0, aby se předešlo pohybu proti brzdě motoru.

V tomto stavu se provádějí následující činnosti:

- Jestliže dojde k zastavení na základě rychlosti, kde jsou odebrány signály rychlosti a směru.
- Jestliže dojde k rychlému zastavení, pokud *aktivace rychlého zastavení (H26)* = On (1) a jsou odebrány signály rychlosti a směru.
- Jestliže dojde k rychlému zpomalení, pokud *povolení rychlého zpomalení (H27)* = On (1) když *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor* (0) a jsou odebrány signály rychlosti a směru během stavu 7 (zrychlení jízdní křivky)
- Jestliže je *povolena korekce čidla stanice (H23)* = On (1) a je spuštěna.

Přechod do stavu 7 (zrychlení jízdní křivky):

- Pokud je zvolena nová cílová rychlost a je odlišná od *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)* (když *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor* (0)) nebo nulové rychlosti.

Přechod do stavu 10 (vjezd do stanice vjezdovou rychlostí):

- Jestliže je zvolen vjezd do stanice vjezdovou rychlostí, *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor* (0), a je odebrána volba rychlosti při ponechání zvolené vjezdové rychlosti, když je dosaženo vjezdové rychlosti definované pomocí *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)*.

Při přechodu do stavu 10 (vjezd do stanice vjezdovou rychlostí):

- Použije se *zpomalení do zastavení z vjezdové rychlosti (G17)* a *zaoblení jízdní křivky: začátek i konec zastavení (G18)*.

Přechod do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Jestliže je zvolen přímý vjezd do stanice, (*režim vjezdu do stanice (H19)* = *Direct To Floor* (1)) a je dokončena polohovací jízdní křivka, tj. je dosaženo nulové rychlosti.
- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word* (6)) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off.
- Jestliže je *povolena korekce čidla stanice (H23)* = On (1) a je spuštěna korekce čidla stanice a je dokončena polohovací jízdní křivka, tj. je dosaženo nulové rychlosti.
- Jestliže je z nějakého jiného důvodu dosaženo nulové rychlosti.

V tomto stavu bude jízdní křivka dána vjezdovou rychlostí definovanou *volbou vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)*, když *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Creep To Floor* (0), dokud nebude přijat signál k zastavení nebo nebude provedena nová volba rychlosti.

Tento stav se nepoužívá, jestliže *režim vjezdu do stanice (H19)* = *Direct To Floor* (1)

Přechod do stavu 7 (zrychlení jízdní křivky):

- Jestliže je zvolena nová cílová rychlost a liší se od vjezdové rychlosti definované pomocí *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)* nebo nulové rychlosti.

Přechod do stavu 11 (zpomalení do zastavení z vjezdové rychlosti):

- Když je odebrána vjezdová rychlost definovaná pomocí *volby vjezdové rychlosti, voliče vjezdové rychlosti (G52)*, aby došlo k zastavení pomocí *zpomalení do zastavení z vjezdové rychlosti (G17)* a *zaoblení jízdní křivky: začátek i konec zastavení (G18)*
- A pokud není zvolena žádná jiná žádaná rychlost
- Jestliže *povolena korekce čidla stanice (H23)* = On (1) a je spuštěna korekce čidla stanice NEBO *volba zdroje korekce čidla stanice (H24)* = *Creep Spd IP* (1)

Přechod do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word* (6)) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off.

Čeká se na nulovou rychlost, jestliže je používáno normální zpomalení do zastavení z vjezdové rychlosti bez pokročilých funkcí, jako je korekce čidla stanice.

Jestliže je používána korekce čidla stanice, použije se pro správné polohování zastavení vzdálenost z jízdní křivky zastavení z vjezdové rychlosti jako vzdálenost do stanice.

Přechod do stavu 12 (aktivace brzdy motoru):

- Jestliže se vybaví porucha měniče.
- Jestliže je měnič deaktivován odebráním bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlého blokování (je-li použito).
- Jestliže je aktivováno řídicí slovo (*režim řízení měniče (H11)* >= *Control Word* (6)) a aktivací bit řídicího slova 13 = Off.
- Jestliže je *povolena korekce čidla stanice (H23)* = On (1) a je spuštěna korekce čidla stanice a je dokončena polohovací jízdní křivka, tj. je dosaženo nulové rychlosti.
- Jestliže je z nějakého jiného důvodu dosaženo nulové rychlosti

12	Aktivace brzdy motoru:
Nastavení <i>výstup řízení brzdy (D03)</i> = Off (0) aktivuje brzdou motoru a čeká se na <i>prodlevu na zajištění brzdy (D05)</i>, aby se brzda motoru plně aktivovala. U výtahových systémů, kde se řízení brzdy motoru provádí na <i>výstupu řízení brzdy řídicího systému výtahu (D03)</i>, lze použít jako přídavnou indikaci dokončení jízdní křivky, dosažení nulové rychlosti a kdy aktivovat brzdou motoru Přechod do stavu 13 (sestupná rampa točivého momentu): - Jestliže <i>volba monitorování kontaktu brzdy (D11)</i> > 0 zpětná vazba trvá déle než <i>doba pro monitorování kontaktu brzdy (D14)</i> v sekundách, vybaví se porucha Brake Contact. - Jestliže je odebráno bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlé blokování (je-li použito). - Nebo jestliže se vybaví porucha měniče.	
13	Sestupná rampa točivého momentu motoru:
Vzorkuje se poloha enkodéru motoru používaná funkcí převzetí zátěže před odbrzděním <i>povolení převzetí zátěže před odbrzděním (I22)</i> - Poloha enkodéru se nevzorkuje, jestliže byl předchozí stav < stav 6 (začátek jízdní křivky) <i>Snižuje se činný proud (J24)</i> na 0 % po dobu stanovenou pomocí <i>doby rampy točivého momentu motoru (D02)</i> v ms Přechod do stavu 14 (rozpojený výstupní stykač motoru): - Když je činný proud rampou snížen na 0 % s použitím <i>doby rampy točivého momentu motoru (D02)</i>. - Jestliže je odebráno bezpečné vypnutí točivého momentu - odblokování měniče a rychlé blokování (je-li použito). - Nebo jestliže se vybaví porucha měniče. Při přechodu do stavu 14 (rozpojený výstupní stykač motoru): - Měnič se vnitřně deaktivuje.	
14	Rozpojený výstupní stykač motoru:
Přechod do stavu 0 (v nečinnosti): <i>Rychlé blokování (B27)</i> = Off (0) A ZÁROVEŇ <i>Celkový výstupní proud (J22)</i> ≤ 25 % jmenovitého A ZÁROVEŇ <i>T13 indikace stavu na STO vstupu 02 (F11)</i> = Off (0) A ZÁROVEŇ - Není žádný signál rychlosti A ZÁROVEŇ - Není signál směru (při dvojsignálovém řízení směru) A ZÁROVEŇ NEBO se vybaví porucha měniče Jestliže je k měniči připojen termistor motoru a je povolen pomocí <i>volby vstupu termistoru motoru (F74)</i>, kde je teplota motoru zjišťována během jízdy ze zpětné vazby od termistoru motoru a poruchy Thermistor nebo poruchy <i>Th Short Circuit</i> vybavené v tomto stavu pouze jako ochrana pasažérů uvězněných během jízdy. Následující detekce chyb se provádí v tomto stavu po 4 s. Seznam je uveden v pořadí priorit: - Jestliže <i>aktivace monitorování stykače motoru (B29)</i> = On (1) a nastavení <i>vstupu monitorování kontaktu brzdy (B30)</i> na 0 trvá déle než 4 s, vybaví se porucha Motor Contactor. - Jestliže je svorka rychlého blokování = On (1), vybaví se porucha Fast Disable Err. - Jestliže je vstup bezpečného vypnutí točivého momentu - odblokování měniče = On (1), vybaví se porucha STO Ctrl Err. - Jestliže je celkový proud > 25 % jmenovitého, vybaví se porucha Current On Stop. - Jestliže je povolení rychlého rozjezdu = On (1), vybaví se porucha Fast Start En. - Jestliže jsou zvoleny rychlost a směr, vybaví se porucha Spd / Dir Select.	

12. Odstraňování potíží a identifikace závad*

Závada	Příčina	Doporučený postup
Nelze provést autotune, motor se netočí	Výstupní stykače motoru se nesepnou při autotune bez otáčení nebo s otáčením.	Ověřte, kde se provádí řízení výstupního stykače motoru, jestli na pohonu nebo na řídicí jednotce výtahu. Zvolte požadovaný autotune a zajistěte, aby se stykač sepnul. Řízení stykače motoru a volba autotune viz <i>Menu B Motor</i>
	Při autotune s otáčením se neuvolní brzda motoru	Ověřte, kde se provádí řízení brzdy, jestli na pohonu nebo na řídicí jednotce výtahu. Zvolte požadovaný autotune, sepněte výstupní stykač motoru a poté uvolněte brzdu motoru. Řízení brzdy viz <i>Menu D Brake</i> a volba autotune viz <i>Menu B Motor</i>.
	Nesprávné údaje motoru	Zkontrolujte údaje na výrobním štítku motoru a nastavení v parametrech B01 až B10 . Přesvědčte se také, jestli je zvolen správný provozní režim pro typ motoru, <i>asynchronní motor nebo motor s PM</i> Parametry motoru viz <i>Menu B Motor</i>
	Nesprávné údaje enkodéru	Ověřte údaje enkodéru a nastavení v parametrech C01 až C08 pro činnost v uzavřené smyčce. Uvědomte si, že pro enkodéry s přídavným komunikačním rozhraním, např. SC.EnDat, je v parametru C02 k dispozici volba automatické konfigurace. - Parametry enkodéru viz <i>Menu C Encoder</i> U motorů s PM a použití v RFC-S se před použitím musí provést test fázového úhlu enkodéru. - Viz <i>autotune motoru (B11)</i>
	Není aktivní bezpečné vypnutí točivého momentu (STO), odblokování měniče	Zkontrolujte, jestli je vodič s aktivním signálem připojen na řídicí svorku 31 měniče. Tento signál je normálně přiveden přes pomocné kontakty výstupního stykače motoru, proto musí být funkční, aby se mohl měnič aktivovat. Zkontrolujte řízení stykače motoru v <i>Menu F Hardware IO</i> a připojení na řídicí svorku 31 měniče.
	Autotune s otáčením nelze provést	Autotune s otáčením nelze provést tam, kde buďto není ve výtahové šachtě dostatek místa pro pohyb kabiny výtahu, nebo je systém zatížen a není vyvážen. V takovém případě by se měl provést autotune bez otáčení, viz <i>autotune motoru (B11)</i>.

* Tato část je společná pro režimy otevřené smyčky, RFC-A a RFC-S

Závada	Příčina	Doporučený postup
Hlučnost motoru při aktivaci měniče, za chodu motoru	Nesprávně zvolený spínací kmitočet měniče	Uvědomte si, že měnič bude provádět modulaci spínacím kmitočtem od minimálního (B14) do maximálního (B13). Zvýšení maximálního spínacího kmitočtu může způsobit zhoršení parametrů měniče. Nastavte spínací kmitočet měniče v parametru B13 a B14.
	Proudová regulační smyčka	Zisky proudové regulační smyčky vypočtené z autotune mohou být pro daný motor vysoké a lze je proto ručně upravit nebo zařadit filtr proudové regulační smyčky. Uvědomte si, že jako výchozí se používá samostatné nastavení proudové regulace pro (1) rozjezd a (2) jízdu-zastavení. Nastavení proudové regulační smyčky v podmínkách plné zátěže a bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>.
	Otáčková regulační smyčka	Pro daný systém může být zapotřebí doladit zisky otáčkové regulační smyčky. Pokud se objeví hluk v klidu, upravte integrační zisk otáčkové smyčky, pokud se hluk objeví za chodu, snižte proporcionální zisk otáčkové smyčky. Uvědomte si, že jako výchozí se používá samostatné nastavení zisků rychlostní regulační smyčky pro (1) rozjezd a (2) jízdu a zastavení. - Nastavení otáčkové regulační smyčky v podmínkách plné zátěže a bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>. - Dbejte na dodržení zásad EMC pro polohovou zpětnou vazbu, indukovaný šum může omezit dosažitelný zisk regulační smyčky
	Problém s kabeláží, indukovaný šum v polohové zpětné vazbě	V případě indukovaného šumu do polohové zpětné vazby motoru způsobeného uspořádáním kabeláže, stíněním a impedančním přizpůsobením dojde k nestabilitě činnosti a hlučnosti motoru. Dbejte na dodržení zásad EMC, pokud problém přetrvává, lze zavést filtr polohové zpětné vazby <i>zpětnovazební filtr enkodéru (C09)</i>
	Mechanická závada systému výtahu	Za chodu zkontrolujte, jestli neuslyšíte hluk vznikající v důsledku nechanické závady systému výtahu nebo závady spojené s motorem, převodovkou či mechanickými spoji.

Závada	Příčina	Doporučený postup
Nesprávná provozní rychlost nebo směr výtahu	Nebyly správně zadány mechanické údaje výtahu	Aby se mohla upravit činnost při jmenovité rychlosti systému, musí být správně zadány mechanické údaje systému výtahu, včetně jmenovité rychlosti (m/s), průměru trakčního kola, lanování, převodového poměru a maximální rychlosti. Zadávání mechanických údajů viz <i>Menu E Mechanical</i>
	Nejsou nastaveny pracovní rychlosti výtahu	Měníč <i>Elevator E300</i> má ve výchozím nastavení možnost volby 4 rychlostí V1 až V4, které lze upravovat v parametrech G01 až G04. Přesvědčte se také, jestli jsou správně provedena řídicí propojení pro volbu požadované rychlosti na řídicí svorky měniče. Nastavení pracovní rychlosti viz <i>Menu G Profile</i> a uspořádání řídicích vstupů a monitorování viz <i>Menu F Hardware IO</i>.
	Nesprávná konfigurace nebo volba řídicího vstupu	Tam, kde je zjištěna činnost v nesprávném směru, zkontrolujte správnost nastavení a volby vstupů pro jednosignálové nebo dvojsignálové řízení směru <i>režim řízení měniče (H11)</i>. Zkontrolujte také, jestli výkonové připojení a připojení enkodéru odpovídá správnému směru otáčení Vstupní řízení směru viz <i>Menu F Hardware IO</i>
	V systému výtahu bez převodovky s motorem s PM nebyl dokončen autotune pro režim RFC-S	U motorů s PM a použití v RFC-S se před použitím musí provést test fázového úhlu enkodéru. Pokud tak neučiníte, bude výsledkem autotune ztráta řízení a motor se po uvolnění brzdy může pohybovat v libovolném směru v závislosti na směru působení zátěže. Viz <i>autotune motoru (B11)</i>
	Výkonové připojení motoru a připojení enkodéru	Zkontrolujte správnost výkonového připojení motoru a řídicí připojení enkodéru, které mají vliv na směr otáčení. Viz <i>reverzace sledu fází motoru (B26)</i>, pokud jde o motor, nebo <i>reverzace sledu signálů z enkodéru (C12)</i>.
Výtah nedosáhne deklarované rychlosti	Měníč pracuje na proudovém omezení	Pokud není motor schopen dosáhnout požadované rychlosti, zkontrolujte v <i>dosaženo proudové omezení (L15)</i>, jestli nepracuje měnič na proudovém omezení. - Zkontrolujte správnost nastavení parametrů motoru a symetrického proudového omezení v <i>Menu B Motor</i> - Zkontrolujte zatížení motoru <i>celkový výstupní proud (J22)</i> - Zkontrolujte, jestli se nejedná o mechanický problém systému, brzdy, bezpečnostního ústrojí, nesprávného vyvážení - Zkontrolujte správnost dimenzování měniče - Pokud se tento problém vyskytuje při zrychlování nebo zpomalování, snižte zrychlení a zpomalení v <i>Menu G Profile</i>
	Nesprávný "skluzový kmitočet", jmenovité otáčky motoru ve vektorovém režimu bez zpětné vazby, RFC-A	Motor nemůže dosáhnout požadovaných otáček kvůli omezení výstupního točivého momentu v důsledku nesprávného jmenovitého "skluzu" - Upravte ručně jmenovité otáčky, abyste dosáhli maximálního točivého momentu v <i>činný proud (J24)</i> (otevřená smyčka) - Upravte jmenovité otáčky na dosažení maximálního točivého momentu pomocí <i>adaptivní regulace parametrů motoru (B25)</i> (RFC-A)
	Omezené výstupní napětí motoru	Jestliže motor nemůže dosáhnout deklarovaných otáček kvůli nedostatečnému napětí ze střídavého napájecího zdroje, zvažte pokles napětí způsobený vstupní tlumivkou střídavého napájecí nebo výstupní tlumivkou z měniče do motoru. Viz <i>výstupní napětí a maximální výstupní napětí poslední jízdy (J63)</i>
	Motor s PM dosahuje v RFC-S oblasti odbuzování	Motor může pracovat na své maximální rychlosti / dostává se do oblasti odbuzování. Viz <i>volba režimu vysokých otáček (B28)</i> a zajistěte nastavení <i>jmenovitého napětí motoru (B03)</i> na maximální jmenovité napětí pro motor

Závada	Příčina	Doporučený postup
Překmit během změny rychlosti	Otáčková regulační smyčka	K překmitu může dojít během činnosti, při které dojde ke změně rychlosti v důsledku příliš nízkého proporcionálního zisku otáčkové regulační smyčky. Proporcionální zisk otáčkové regulační smyčky by se měl zvýšit pro daný úsek, rozjezd, jízdu a zastavení, aby se minimalizoval překmit jak při plném zatížení, tak i bez zatížení. • Seřízení P zisku otáčkové zpětné vazby při rozjezdu, jízdě a zastavení viz <i>Menu I Tuning</i>. • Dbejte na dodržení zásad EMC pro polohovou zpětnou vazbu, indukovaný šum může omezit dosažitelný zisk regulační smyčky.
Hluk z motoru/brzdy během rozjezdu/zastavení	Doba rampy proudového omezení	Během zastavování a následného pokynu k aktivaci brzdy snižte rampou proudové omezení měniče, aby se před deaktivací měniče pomalu uvolnila zátěž na mechanické brzdě. Pokud není žádná rampa, nebo není správná doba rampy, mohou některé motory a mechanické brzdy vydávat slyšitelný hluk. • Viz <i>doba rampy točivého momentu motoru (D02)</i>
Vibrace při uvolňování brzdy	Otáčková regulační smyčka	Jestliže je příliš vysoký integrační zisk otáčkové smyčky, mohou při rozjezdu a aktivaci brzdy vznikat vibrace, snižte integrační zisk rychlostní smyčky při rozjezdu. Lze snížit i proporcionální zisk, aby se zvýšila stabilita, nízké hodnoty však mohou při uvolnění brzdy způsobovat propad. • Úprava zisků rychlostní smyčky při rozjezdu za podmínek plné zátěže i bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>. • Dbejte na dodržení zásad EMC pro polohovou zpětnou vazbu, indukovaný šum může omezit dosažitelný zisk regulační smyčky
	Odbrzdní před rozjezdem	Proporcionální zisk při rozjezdovém odbrzdní je příliš vysoký před a během uvolnění brzdy, což způsobuje vznik vibrací při rozjezdu; chcete-li vibrace odstranit, snižte P zisk, bude-li to mít jen malý přínos, lze rovněž snížit integrační zisk otáčkové zpětné vazby. • Úprava zisků rychlostní smyčky při rozjezdovém odbrzdní za podmínek plné zátěže i bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>. • Dbejte na dodržení zásad EMC pro polohovou zpětnou vazbu, indukovaný šum může omezit dosažitelný zisk regulační smyčky
	Polohová zpětná vazba (v uzavřené smyčce)	Zkontrolujte polohovou zpětnou vazbu při provozu v uzavřené smyčce. Tam, kde je do kabeláže polohové zpětné vazby indukováno rušení, může dojít k nestabilitě řízení. • Dbejte na dodržení zásad EMC s ohledem na vedení kabelů, stínění a impedanční přizpůsobení. Viz <i>zpětnovazební filtr enkodéru (C09)</i>, kterým lze rovněž omezit indukovaný šum.

Závada	Příčina	Doporučený postup
Vibrace za chodu	Otáčková regulační smyčka	Pokud jsou nesprávně nastaveny I a P zisky otáčkové zpětné vazby, mohou v kterékoli části jízdy vzniknout vibrace. Zisky rychlostní smyčky jsou rozděleny do 2 sekcí s výchozím nastavením (1) zisků rychlostní smyčky při rozjezdu a (2) zisků při jízdě a při zastavení. - Úprava zisků rychlostní smyčky při rozjezdu, za jízdy a při zastavení za podmínek plné zátěže i bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>. - Dbejte na dodržení zásad EMC pro polohovou zpětnou vazbu, indukovaný šum může omezit dosažitelný zisk regulační smyčky
	Polohová zpětná vazba (v uzavřené smyčce)	Zkontrolujte polohovou zpětnou vazbu při provozu v uzavřené smyčce. Tam, kde je do kabeláže polohové zpětné vazby indukováno rušení, může dojít k nestabilitě řízení. Dbejte na dodržení zásad EMC s ohledem na vedení kabelů, stínění a impedanční přizpůsobení. Viz <i>zpětnovazební filtr enkodéru (C09)</i>, kterým lze rovněž omezit indukovaný šum.
	Proudová regulační smyčka	Zisky proudové regulační smyčky vypočtené z autotune mohou být pro daný motor vysoké a lze je ručně upravit nebo zařadit filtr proudové regulační smyčky tam, kde vznikají vibrace. Uvědomte si, že jako výchozí se používá samostatné nastavení proudové regulace pro (1) rozjezd a (2) jízdu-zastavení. Nastavení proudové regulační smyčky v podmínkách plné zátěže a bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>.
Propad při rozjezdu	Otáčková regulační smyčka	Jestliže během uvolnění brzdy při rozjezdu dojde k propadu, lze zvýšit integrační zisk rychlostní smyčky. Příliš vysoké hodnoty mohou vést k hlučnosti motoru a může to vyžadovat aktivaci odbrzdění při startu. Jestliže je použit enkodér s nízkým rozlišením, nebo pokud je do polohové zpětné vazby indukováno rušení, lze tímto omezit maximální zisk rychlostní smyčky z důvodu hlučnosti a nestability. - Úprava integračního zisku rychlostní smyčky při rozjezdu za podmínek plné zátěže i bez zátěže viz <i>Menu I Tuning</i>. - Dbejte na dodržení zásad EMC pro polohovou zpětnou vazbu, indukovaný šum může omezit dosažitelný zisk regulační smyčky
	Odbrzdní před rozjezdem	Během rozjezdu s uvolněním brzdy, jestliže je zisk integrační rychlostní smyčky omezen z důvodu nízkého rozlišení enkodéru, nebo je do polohové zpětné vazby indukováno rušení, lze aktivovat odbrzdění před rozjezdem. Viz <i>převzetí zátěže před odbrzděním - Kp zisk polohového regulátoru (I20)</i>. Může být zapotřebí snížit rozjezdové I a P zisky rychlostní smyčky, aby se pro převzetí zátěže před odbrzděním dosáhlo nastavení vysokého P zisku. Převzetí zátěže před odbrzděním by se mělo nastavit pro plnou zátěž i stav bez zatížení.
	Kompenzace snímače zátěže	Pokud systém výtahu obsahuje snímač zátěže, lze jej připojit k měniči pomocí analogového vstupu 2 a vytvořit během rozjezdu dopředný točivý moment k překonání propadu. Parametry kompenzace snímače zátěže při nastavování kompenzace viz <i>Menu E Mechanical</i>. Tam, kde je kompenzační signál snímače zátěže nestabilní/zarušený, lze použít filtr s časovou konstantou filtru kompenzace snímače zátěže (E12)

Závada	Příčina	Doporučený postup
Po aktivaci měniče se motor dostane do proudového omezení	Data motoru, symetrické proudové omezení	Dbejte na správné zadání údajů motoru do měniče a rovněž nastavení symetrického proudového omezení pro systém. • Viz <i>Menu B Motor a symetrické proudové omezení (B16)</i>
	Autotune	Jestliže se motor s PM při použití v RFC-S při aktivaci dostává do proudového omezení, zajistěte provedení autotune kvůli správnému odvození fázového úhlu enkodéru, nebo zadání těchto hodnot, jsou li známy. • Viz <i>autotune motoru (B11)</i>
	Polohová zpětná vazba	Zkontrolujte polohovou zpětnou vazbu, pokud je na ní závada nebo není nesprávně připojena, měnič nebude v režimu RFC-A nebo RFC-S správně fungovat. • Viz <i>poloha enkodéru (J53)</i> a zkontrolujte připojení k enkodérovému portu měniče. • Změna otáčení zpětnovazebního enkodéru při nesprávném nastavení viz <i>reverzace sledu signálů z enkodéru (C12)</i> .
	Nesprávný "skluzový kmitočet", jmenovité otáčky motoru (ve vektorovém režimu bez zpětné vazby, RFC-A)	Motor nemůže dosáhnout požadovaných otáček kvůli omezení výstupního točivého momentu, činnosti při proudovém omezení v důsledku nesprávného jmenovitého "skluzu" • Upravte ručně jmenovité otáčky, abyste dosáhli maximálního točivého momentu v <i>činný proud (J24)</i> (otevřená smyčka) • Upravte jmenovité otáčky na dosažení maximálního točivého momentu pomocí <i>adaptivní regulace parametrů motoru (B25)</i> (RFC-A)
	Motor, chyba připojení motoru	Zkontrolujte připojení motoru k výstupu měniče včetně výstupního stykače motoru a případně použitého zkratovacího stykače.