

Uživatelská příručka

pro frekvenční měnič typu

ACS55

0,18 až 2,2 kW



Informace o produktu a servisu

Adresy a další informace o produktu jako je typový kód a sériová čísla vám sdělí vaše regionální zastoupení. Seznam kontaktů ve vztahu k prodeji, podpoře a servisu naleznete v internetu www.abb.com/drives po dalším zvolení *Drives – Sales, Support and Service network* na pravém panelu.

Produktová školení

Pro získání informací u ABB produktových školeních jděte na internetu na adresu www.abb.com/drives a zvolte *Drives – Training courses* na pravém panelu.

Vaše připomínky a podněty k manuálům frekvenčních měničů ABB

Uvítáme vaše komentáře k našim příručkám. děte na adresu www.abb.com/drives, potom postupně zvolte *Drives – Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)* na pravém panelu.

3AFExxxxxxx Rev B
CZ
Effective: 25.02.2008

ABB s.r.o.
divize Automatizační technologie
Sokolovská 84-86
CZ-186 00 Praha 8
Česká Republika
Tel. +420 234 322 360
Fax +420 234 322 310
Internet <http://www.abb.com/cz>

Bezpečnostní předpisy

Přečtěte si pozorně následující instrukce dříve, než zahájíte instalaci.

Výstraha! Životu nebezpečné napětí!

Pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací smějí provádět instalaci ACS55.

Nikdy nepracujte na měniči, motorovém kabelu, nebo motoru, je-li připojeno síťové napětí. Po vypnutí napájecího napětí vyčkejte vždy alespoň 5 minut pro vybití kondenzátorů v meziobvodu, dříve než začnete na měniči pracovat.

Varování! Pokud není chladič správně uzemněn, můžete být zraněni elektrickým proudem, když se chladiče dotknete.

Poznámka: DIP přepínače jsou na straně nebezpečného napětí.

Poznámka: I při netočícím se motoru je přítomno nebezpečné napětí na silových svorkách L/R, N/S, T1/U, T2/V a T3/W.

Poznámka: I u jednotky odpojené od napájení může být přítomno nebezpečné externí napětí připojené zvenčí na svorky výstupního relé.

Výstraha! Horké povrchy!

Během provozu může chladič dosáhnout vysoké teploty (>80°C). Ujistěte se, že jsou dodrženy instalační předpisy.

Všeobecné bezpečnostní předpisy

ACS55 po opětovném připojení napájení roztočí automaticky motor je-li přítomen externí signál pro běh.

Nikdy se nepokoušejte opravovat poškozené jednotky. ACS55 se neopravují. Kontaktujte dodavatele pro výměnu za nový přístroj.

Instalujte ACS55 pouze v uzamčených, nebo nástrojem otevíratelných prostorách.

Nepřipojujte napájecí napětí k jednotce vícekrát než jednou za každé tři minuty.

Změna DIP přepínačů má vliv na funkci a výkon měniče ACS55. Provéřte, že změna nezpůsobí riziko osobám ani škody na majetku.

O tomto manuálu

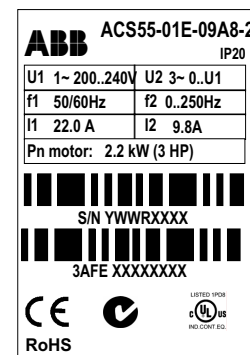
Tento návod obsahuje informace nutné pro instalaci a spuštění jednotky.

Kontrola dodávky

Dodávka obsahuje:

1. ACS55
2. Uživatelský návod
3. Dvě svorky pro řídicí kabel (pouze u jednotek EMC).

Zkontrolujte výkonový štítek a ujistěte se, že se dodaný měnič shoduje s objednaným.



ACS55-01 - -

EMC filtr: E = vestavěný, N = není

Max. trvalý výstupní proud (I_2):

01A4 = 1,4 A, 02A2 = 2,2 A, 04A3 = 4,3 A,

07A6 = 7,6 A, 09A8 = 9,8 A

Napájecí napětí (U_1):

1 = 110...120 V AC +10 %/-15 %

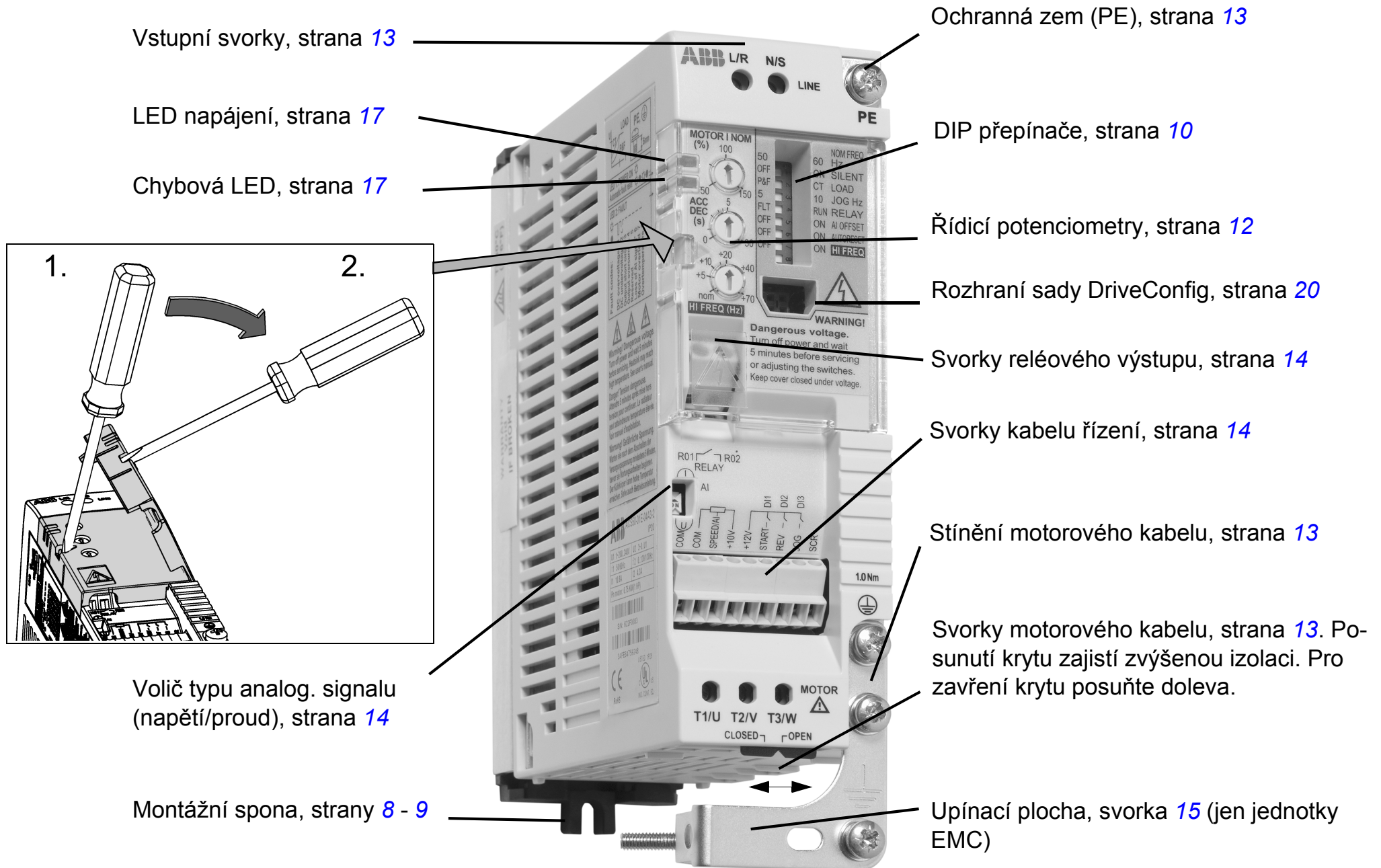
2 = 200...240 V AC +10 %/-15 %

Sériové číslo (S/N) je vytištěno na výkonovém štítku.

(Y = rok výroby, WW = týden výroby)

Pohled na jednotku

Měnič ACS55 řídí otáčky 3-fázového asynchronního motoru.



Instalace a uvedení do provozu

Před zahájením prací si přečtěte *Bezpečnostní předpisy* na straně 3.

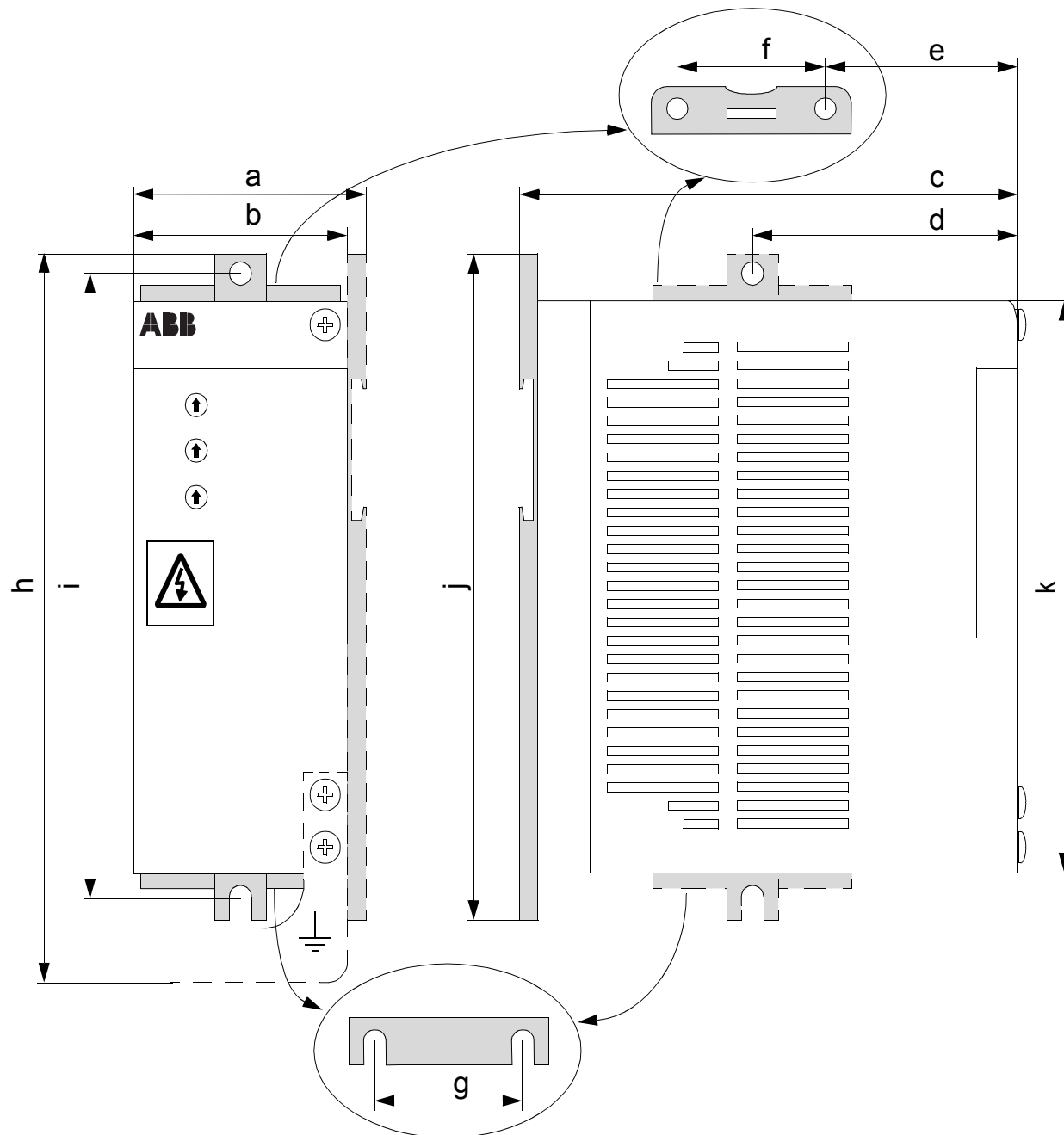
	Činnost	Str.
1	Zkontrolujte dodávku.	3
2	Ujistěte se, že místo instalace svými podmínkami vyhovuje ACS55.	6
3	Jednotku namontujte.	8 - 9
4	Proveďte vhodnost standardního nastavení: jmenovitá frekvence 50 Hz; zátěž typu čerpadlo či ventilátor; maximální výstupní frekvence 50 Hz. Není-li standardní nastavení použitelné, změňte ho pomocí DIP přepínačů.	10
5	Ujistěte se, že nastavení potenciometru MOTOR I NOM odpovídá jmenovitému proudu motoru. Tato hodnota definuje činnost tepelné ochrany motoru.	12
6	Je-li potřeba, nastavte dobu rozběhu/doběhu pomocí potenciometru ACC/DEC.	12
7	Připojte napájecí a motorový kabel.	13
8	Připojte řídicí vodiče.	14
9	Zapněte napájení. Zelená LED se rozsvítí. Pozn.: Je-li aktivní signál Start, motor se rozběhne.	
10	Nastavte žádané otáčky a dejte povel k běhu. Motor zrychluje, až dosáhne požadované hodnoty otáček.	16

Limity okolního prostředí

	V místě instalace	Během skladování a transportu v ochranném obalu	
Teplota vzduchu	-20 °C, námraza není povolena ¹⁾ +40 °C, při jmenovitém zatížení +50 °C, při trvalém výstupním proudu max. 85 % jmenovitého výstupního proudu I_2 .	-40 °C až +70 °C	
Nadmořská výška	0...2000 m. Při nadm. výšce 1000...2000 m, se P_N a I_2 snižují o 1 % na každých 100 m.	Bez omezení	
Relativní vlhkost	Méně než 95 %, bez kondenzace	Méně než 95 %, bez kondenzace	
Úroveň znečištění (IEC 60721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> • vodivý prach není povolen • vzduch musí být čistý, bez korozivních materiálů a vodivého prachu • Chemické plyny: Třída 3C2 • Pevné částice: Třída 3S2 	Skladování	Transport
		<ul style="list-style-type: none"> • vodivý prach není povolen • Chemické plyny: Třída 1C2 • Pevné částice: Třída 1S2 	<ul style="list-style-type: none"> • vodivý prach není povolen • Chemické plyny: Třída 2C2 • Pevné částice: Třída 2S2
Vibrace (IEC 60068-2-6)	Rozsah frekvence: 5...150 Hz Konstantní špičkové zrychlení: 1 g	V souladu se specifikací ISTA 1A	
Rázy (IEC 60068-2-29)	Není povoleno	Max. 100 m/s ² , 11 ms	
Volný pád	Není povoleno	Není povoleno	

1) Pracuje-li měnič při teplotách blízkých nule, nechte vstupní napětí trvale připojené. Měnič instalujte do krytých prostorů. Ujistěte se, že teplo vyzařované měničem bude v dostatečné míře odvedeno.

Stupeň ochrany krytím ACS55 je IP20.



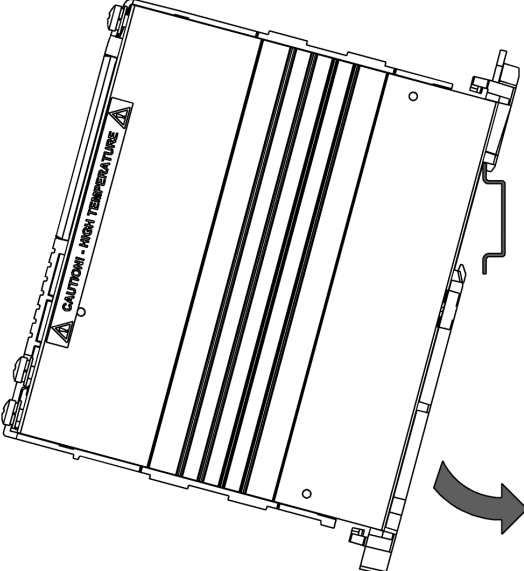
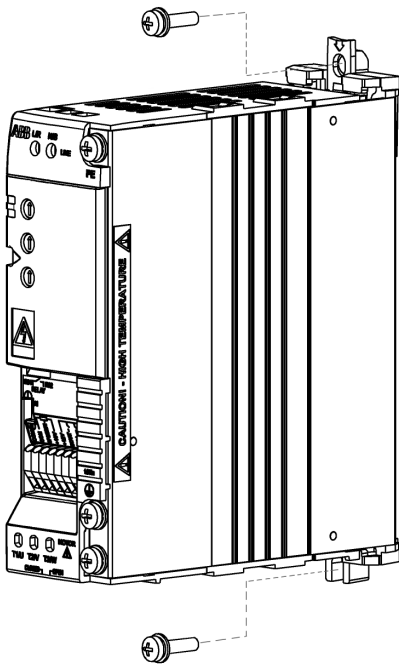
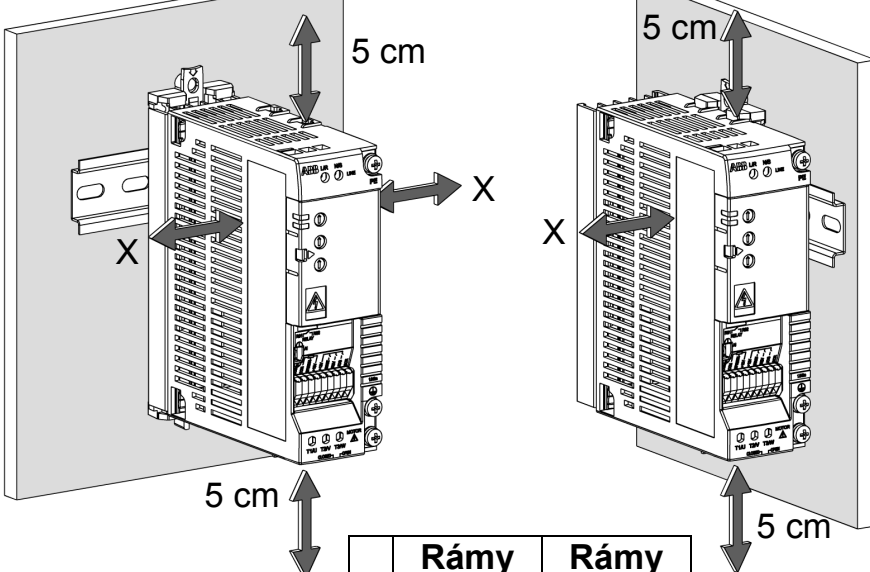
	Rám A mm	Rám B mm	Rám C mm	Rám D mm
a	53	72	74	74
b	45	67,5	70	70
c	128	128	159	159
d	67,5	67,5	-	-
e	-	-	77	77
f	-	-	40	40
g	-	-	40	40
h	183	183	-	230
i	156	156	182	214
j	170	170	194	226
k	14605	146,5	171	203

Montáž

Výstraha! Měnič se ohřeje na vysokou teplotu i během normálního provozu. Zajistěte dostatečné množství chladicího vzduchu takto:

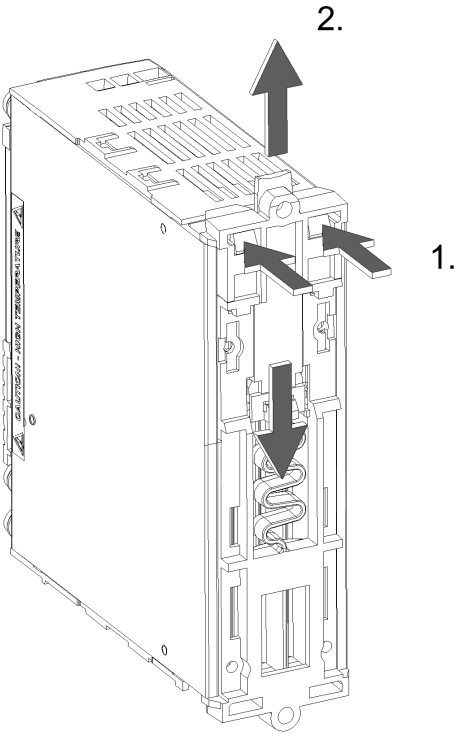
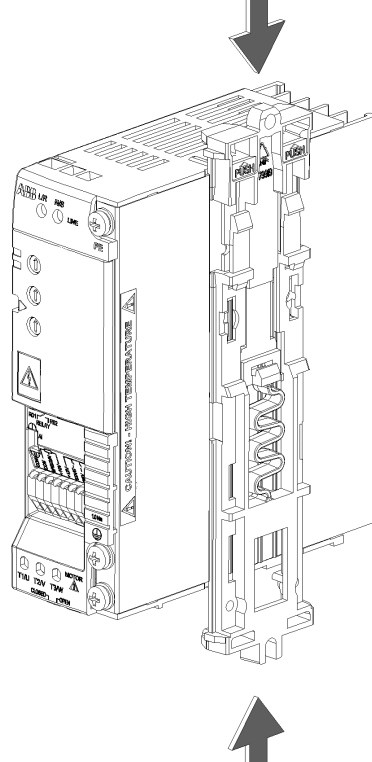
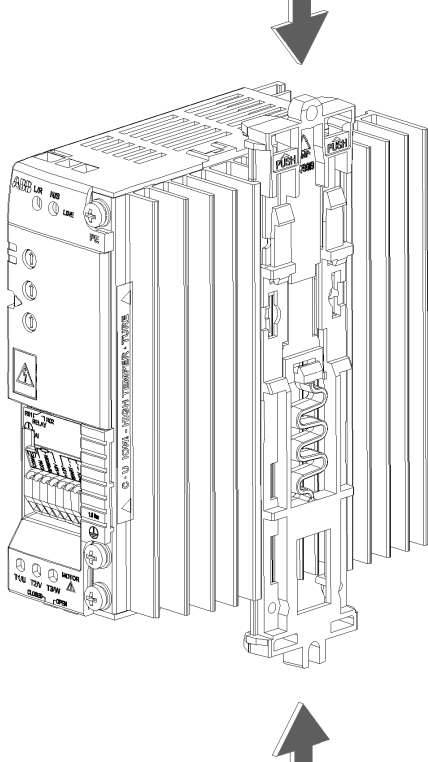
- vždy instalujte ACS55 tak, aby chladicí žebra byla svisle.
- Ponechte dostatečný prostor okolo jednotek velikosti A a B. Jednotky velikosti C a D jsou chlazeny ventilátory, takže smějí být instalovány bez vzájemného odstupu.

Pro instalaci použijte montážní sponu na 35 mm DIN lištu, nebo pro montáž na stěnu.

<p>Montáž na DIN lištu Upevněte ACS55 na lištu. Pro demontáž stiskněte páčku na vrchu montážní spony.</p>	<p>Montáž na stěnu Pro montáž na stěnu použijte otvorů v montážní sponě. Použijte dva šrouby M4.</p>	<p>Velikost volného prostoru Vždy nechte dostatečný prostor okolo jednotky pro zajištění řádného chlazení. Jednotku instalujte svisle.</p>						
		 <table border="1" data-bbox="1594 1264 1937 1444"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rámy A a B cm</th> <th>Rámy C a D cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>1,5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Rámy A a B cm	Rámy C a D cm	X	1,5	0
	Rámy A a B cm	Rámy C a D cm						
X	1,5	0						

Připnutí a odepnutí montážní spony

Jednotku lze upevnit buď širokou, nebo úzkou stranou. Montážní sponu připevněte na zvolenou stranu měniče. Pro jednotky velikostí A a B postupujte dle instrukcí na obrázcích. U jednotek s velikostí C a D se montážní spona odejme vysunutím dolů a nasadí natlačením vzhůru.

<p>Odejmutí montážní spony, rámy A a B: Stiskněte dvě plastové západky pro oddělení horního a dolního dílu od sebe.</p>	<p>Připnutí montážní spony, rám A: Umístěte oba díly jak ukazuje obrázek a spojte dohromady.</p>	<p>Připnutí montážní spony, rám B: Vsuňte oba díly mezi žebra chladiče a spojte dohromady.</p>
		

DIP přepínače

DIP přepínače se používají pro přizpůsobení ACS55 k motoru a k aplikaci.



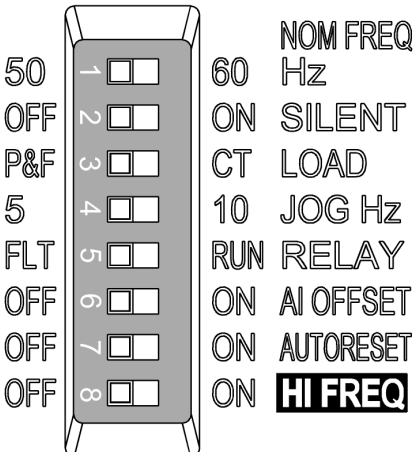


Výstraha! Na DIP přepínačích je přítomno nebezpečné napětí (200 V). Před změnou nastavení vypněte napětí a vyčkejte 5 minut. Ochranný kryt musí být uzavřen je-li ACS55 pod napětím.

Konfigurace

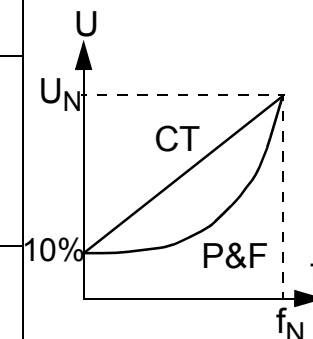
- Hrotem šroubováku otevřete čelní panel a nastavte DIP přepínače.
- Pro posunutí přepínače vlevo, či vpravo použijte hrot šroubováku. Ve standardním nastavení jsou všechny přepínače v levé poloze.
- Zavřete čelní kryt.

Základní informace

DIP přepínač	#	Název a funkce	Nastavení z výroby 	Alternativní nastavení 
 <p>50 OFF P&F 5 FLT OFF OFF OFF</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8</p> <p>60 Hz ON SILENT CT LOAD 10 JOG Hz RUN RELAY ON AI OFFSET ON AUTORESET ON HI FREQ</p>	1	NOM FREQ HZ: Jmenovitá frekvence motoru	50 Hz	60 Hz
	2	SILENT: Úroveň hluku motoru (spínací frekvence PWM)	OFF - normální (5 kHz)	ON - tichý (16 kHz)
	3	LOAD: Momentová charakteristika zátěže (U/f-křivka)	P&F - čerpadlo nebo ventilátor	CT - konstantní moment
	4	JOG HZ: Konstatní frekvence pro funkci jog	5 Hz	10 Hz
	5	RELAY: Funkce výstupního relé	FLT - porucha	RUN - motor běží
	6	AI OFFSET: Minimální hodnota pro analogový vstup	OFF - 0 mA (0 V)	ON - 4 mA (2 V)
	7	AUTORESET: Automatické resetování poruch	OFF -autoreset není	ON - autoreset povolen
	8	HI FREQ: Režim vyšší frekvence	OFF - standard	ON - vyšší frekvence

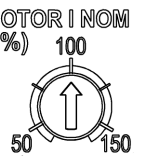
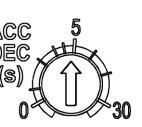
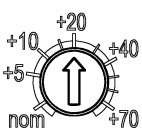
Přídavné informace

No.	Název	Informace
1	NOM FREQ Hz	Určuje jmenovitou frekvenci motoru (viz. výkonový štítek motoru).
2	SILENT	Určuje spínací frekvenci měniče. Pozn.: Vyšší frekvence způsobuje vyšší elektromagnetické rušení, proto je použitelná pouze u kratších délek motorového kabelu, aby byla splněna evropská pravidla EMC. Viz. Technické údaje na straně 18. Pozn.: Spínací frekvenci přizpůsobte teplotě ACS55.
3	LOAD	Optimalizuje závislost výstupního napětí na frekvenci dle typu zátěže. Zvolte P&F pro kvadratický průběh momentu (např. čerpadla, či ventilátory) a CT pro konstantní průběh momentu (např. dopravníky). ACS55 automaticky nastavuje boost počátečního napětí na 10 % pro krytí motorových ztrát a zvýšení počátečního momentu.
4	JOG Hz	Definuje sníženou frekvenci. Funkce JOG se aktivuje připojením 12...24 Vss na digitální vstup 3 ("JOG"). (Pohon zrychlí, nebo zpomalí, na sníženou frekvenci zachová ji, pokud bude vstup aktivní.)
5	RELAY	Volba signalizace stavu pohonu, je indikován spínacím kontaktem (NO) výstupního relé. FLT = porucha (Fault). Kontakt je rozepnutý pokud nastane poruchový stav, nebo pokud měnič není připojen na napájecí napětí. RUN = běh. Kontakt je sepnutý, pokud motor běží.
6	AI OFFSET	Aktivuje platnou nulovou hodnotu na analogovém vstupu. 4 mA (2 V) = ACS55 vyhlásí poruchu, poklesne-li hodnota pod tento limit. Viz sekce Řízení rychlosti na straně 16 pro informace o vzorkování analogového vstupu.
7	AUTO- RESET	Aktivuje funkci automatického resetu pro následující poruchy: podpětí, přepětí, ztráta analogového vstupu. ON = ACS55 zkouší automaticky resetovat tři sekundy poté, co nastala porucha. Maximální počet resetů je 10 během tří minut. Je-li toto překročeno, ACS55 ukončí resetování, a o nové resety se již nepokouší. Viz. také Indikace stavu a sledování chyb na straně 17. Výstraha! Je-li zapnut signál pro běh, motor se po resetu rozběhne. Ujistěte se, že tento stav nezpůsobí žádné nebezpečí.
8	HI FREQ	Definuje maximální výstupní frekvenci. OFF: max. frekvence = hodnota definovaná přepínačem NOM FREQ HZ . ON: max. frekvence = hodnota NOM FREQ HZ + hodnota potenciometru HI FREQ. Viz. Nastavovací potenciometry na straně 12.



Nastavovací potenciometry

Nastavovací potenciometry se přestavují pomocí šroubováku. V továrním nastavení jsou všechny potenciometry ve středové poloze.

 <p>MOTOR I NOM (%)</p>	MOTOR I NOM	<p>MOTOR I NOM vypočtete z níže uvedené rovnice, nebo vyberte hodnotu z grafu dole. ACS55 počítá teplotu motoru na základě měřeného výstupního proudu a definovaného jmenovitého proudu. Měnič nahlásí poruchu, jestliže je motor dle výpočtu přehřátý.</p> <p>Pozn.: Je-li kabel k motoru dlouhý (zvyšují se kapacitní proudy), je potřeba zvýšit nastavení MOTOR I NOM.</p> $\text{MOTOR I NOM (\%)} = \frac{\text{Jmen. proud motoru [A]}}{\text{Jmen. proud ACS50 [A]}} \cdot 100\%$
 <p>ACC/DEC (s)</p>	ACC/DEC	<p>Určuje čas rozběhu i doběhu (v sekundách) z minimální na maximální frekvenci. Delší ACC/DEC čas způsobuje u ACS55 pomalejší dosažení žádané frekvence.</p>
 <p>HI FREQ (Hz)</p>	HI FREQ	<p>Omezuje žádanou hodnotu výstupní frekvence mezi jmen. frekvencí a jmen. frekvencí + 70 Hz. Pro použití tohoto potenciometru přepněte DIP přepínač frekvenční volby HI FREQ. Viz DIP přepínače na straně 10.</p>

Graf pro nastavení MOTOR I NOM

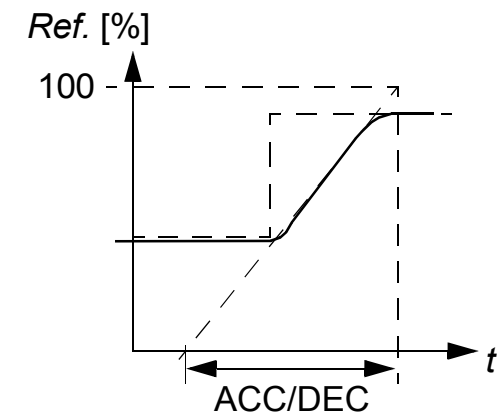
Jmenovitý proud motoru (A)

ACS55-01x-

-01A4-x	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1		
-02A2-x	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,3
-04A3-x	2,2	2,6	3,0	3,5	4,0	4,3	4,7	5,2	5,6	6,0	6,5
-07A6-x	3,8	4,6	5,3	6,1	6,8	7,6	8,4	9,3	10,2	11,4	
-09A8-x	4,9	5,9	6,9	7,8	8,8	9,8	10,8	12,0	13,3	14,7	

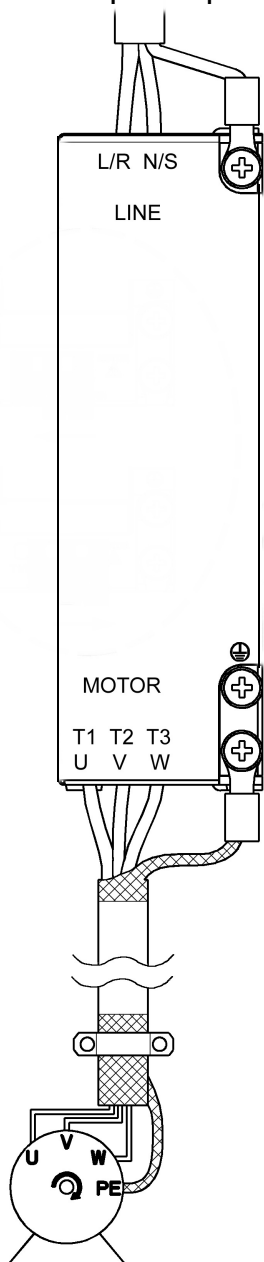
MOTOR I NOM 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150%

ACC/DEC čas




Připojení napájení a motoru

Jednofázové vstupní napětí



⚠ Výstraha! Před instalací se ujistěte, že napájení ze sítě je vypnuté.

Pozn.: Zkontrolujte správnost napájení! Připojením 230 V AC na jednotku ACS55 se jmen. napětím 115 V AC dojde ke zničení měniče!

Svorka	Popis	Velikost vodiče	Utahovací moment
L/R, N/S	1~ vstupní napájení	Max. 2,5 mm ² (rámy A a B) nebo max. 4 mm ² (rámy C a D) měděný vodič	0.5 Nm / 0.6 Nm
T1/U, T2/V, T3/W	silový výstup k motoru		
PE 	ochranná zem ochranný vodič kabelu motoru a stínění.	Použijte lankové vodiče. Průřez ochranného vodiče nesmí být menší než průřez silových vodičů.	1 Nm(*)

Varování! Pokud není chladič správně uzemněn, můžete být zraněni elektrickým proudem, když se chladiče dotknete.

***Pozn.:** Použijte pouze dodané M4x8 Combi šrouby. Maximální povolená hloubka šroubu uzemnění je **6 mm**.

Volbu kabelů provádějte dle platných předpisů. Standardně použijte kabel pro teplotu 60 °C nebo 75 °C přesáhne-li okolní teplota 30 °C. Viz. také [Doplňující instrukce pro kabeláž a EMC](#) na straně 15.

Svodový zemní proud ACS55 převyšuje 3,5 mA stř./10 mA ss. Dle EN50178 smí být ACS50 použit pouze pro pevné připojení kabelem.

Vstupní jištění

Viz [Technické údaje](#) na straně 18 pro doporučené typy pojistek.

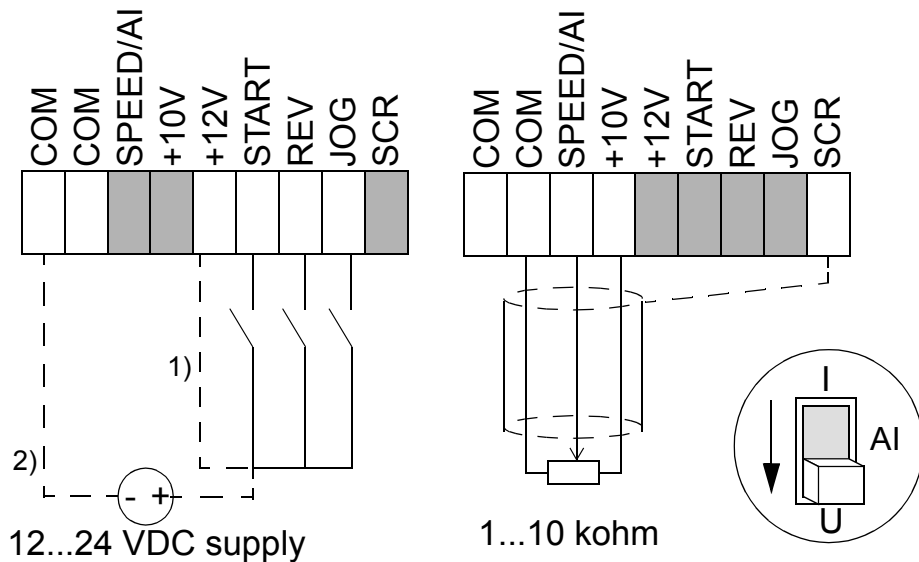
Motor

Motor musí být třífázový asynchronní motor se jmenovitým napětím U_N od 200 do 240 V a jmenovitou frekvencí f_N buď 50 nebo 60 Hz. Jmenovitý proud motoru musí být nižší, nebo roven jmenovitému výstupnímu proudu (I_2) měniče.

Jsou-li fáze zapojeny v pořadí U-U, V-V a W-W, a zvolený směr otáčení je vpřed (forward), otáčí se hřídel motoru ve směru hodinových ručiček při pohledu na volný konec hřídele.

Připojení řídicích vodičů

Pro digitální vstupy lze použít interní (1) nebo externí (2) zdroj napájecího napětí. Analogová reference je továrně nastavena na 0...10 V DC. (Jumper AI musí být v poloze napětí ("U")).



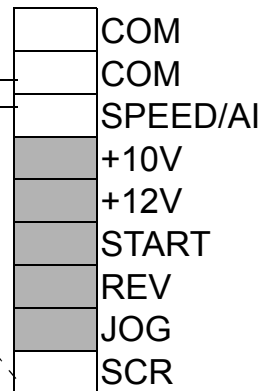
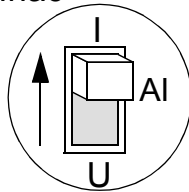
Použití proudového signálu

0/4...20 mA :

- přepněte AI jumper do polohy proud ("I").

- nastavte AI OFFSET přepínač do polohy ON při použití proudového signálu

4...20 mA.



Řídicí svorky

Použijte lanka 0,5...1,5 mm² (AWG22 - AWG16).

#	Název	Popis
1	COM	Společný potenciál pro digit. nebo analog. vstupy ¹⁾
2	COM	Společný potenciál pro digit. nebo analog. vstupy ¹⁾
3	AI	Analogový vstup: Reference rychlosti (frekvence). 0/2...10 V DC (R _i =190 kOhm), nebo 0/4...20 mA (R _i =100 Ohm). Rozlišení 0,1%, přesnost +/-1 %.
4	+10V	Zdroj referenčního napětí pro analogový vstup. Přesnost +/-2 %. Odběr max. 10 mA.
5	+12V	Pomocné napětí pro digitální vstupy. Max. 30 mA.
6	START	Digitální vstup 1: Start (po poruše resetuje měnič) ²⁾
7	REV	Digitální vstup 2: Reverzuje směr točení ²⁾
8	JOG	Digitální vstup 3: Aktivuje sníženou rychlost (jog) ²⁾
9	SCR	Zem pro stínění řídicího kabelu. Vnitřně spojeno se zemí přes kostru.
Reléový výstup		
1	RO1	Porucha: Relé rozezne. 12 V...250 V AC/30 V DC 10 mA...2 A
2	RO2	

1) Vnitřně spojeno s kostrou (zemí) přes odpor 1 MOhm.

2) Impedance digitálního vstupu je 1.5 kOhm.

Doplňující instrukce pro kabeláž a EMC

Dodržujte následující instrukce pro bezproblémový provoz a pro zajištění shody s evropskou směrnicí EMC.

Motorový kabel

Motorový kabel musí být symetrický třívodičový kabel s koncentrickým PE vodičem, nebo čtyřvodičový kabel s koncentrickým stíněním. Doporučíme kovový oplet. Např. typ MCCMK (NK Cables).

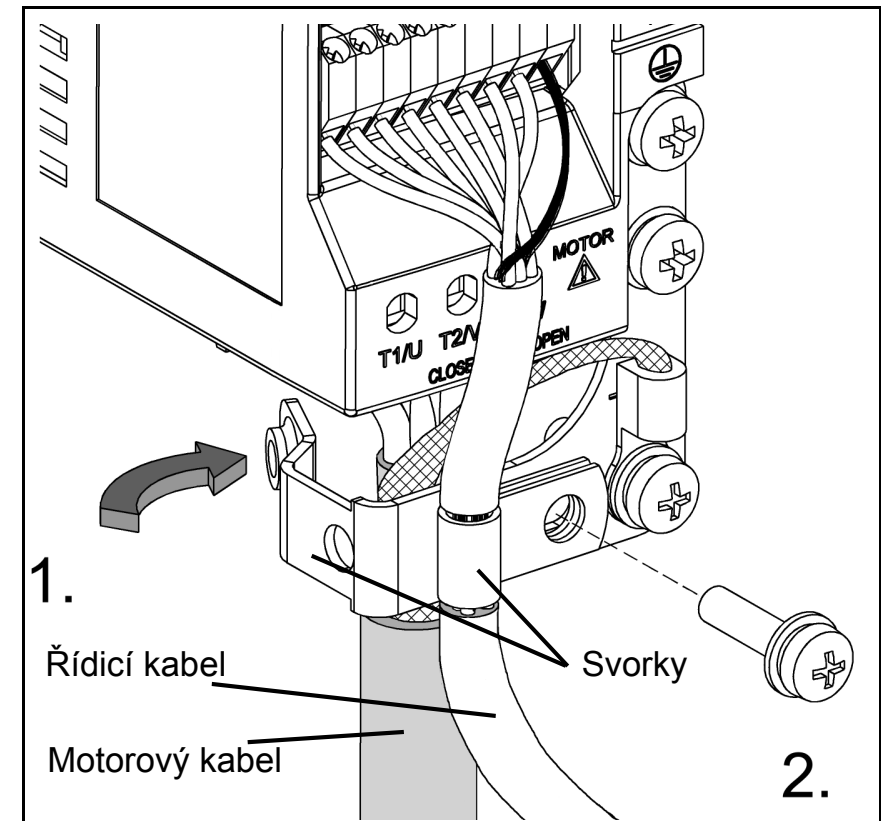
- Smotejte stínění vodičů dohromady do svazku a připojte na zemnicí svorku \perp . Svazek provedte co nejkratší.
- Upevněte stínění kabelu tak, jak ukazuje obrázek (při použití interního nebo externího EMC filtru).
- Na konci motorového kabelu na straně motoru musí být stínění uzemněno v ploše 360 stupňů pomocí EMC kabelové průchodky, nebo stínění jednotlivých vodičů zkrouceno do svazku ne delšího než pětina násobek průřezu a připojeno na svorku PE motoru.

Řídicí kabely

Řídicí kabely musí být lanka s měděným stínícím opletem. Pro analogové signály je doporučen dvojitě stíněný kabel s párově kroucenými vodiči.

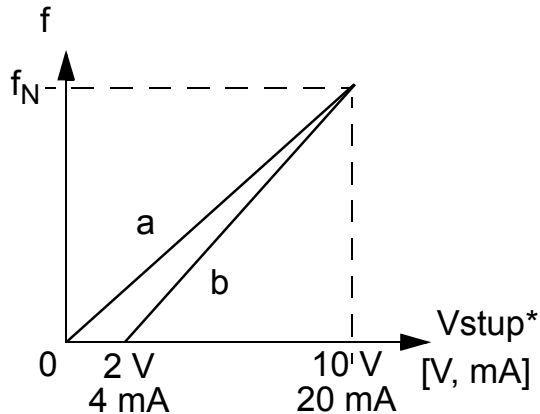
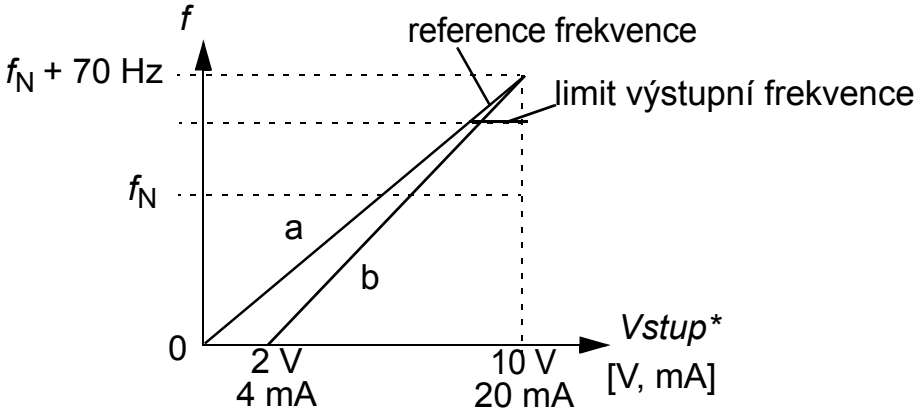
- Svazek ze skrouceného stínění připojte na svorku SCR. Svazek zachovejte co nejkratší.
- Upevněte řídicí kabel tak, jak ukazuje obrázek (pouze u EMC měničů).
- Kabel motoru ved'te co nejdále od řídicích vodičů a napájecího kabelu pro vyloučení elektromagnetické interference (vzdálenost > 20 cm).

Pozn.: Nikdy neved'te signály 24 Vss a 115/230 Vstř ve stejném kabelu.



Řízení rychlosti

Analogový vstup udává referenci otáček (žádanou frekvenci) pro ACS55. Sladění analogového vstupu a reference závisí na nastavení DIP spínačů jak je uvedeno dále. Výstupní frekvence sleduje změny reference při uvažování ramp daných ACC/DEC potenciometrem.

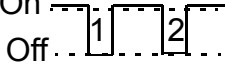
Režim “Vyšší frekvence OFF” (standard)	Režim “Vyšší frekvence ON”
 <p>Nastavení DIP přepínačů: HI FREQ = OFF AI OFFSET = OFF (křivka a) ; ON** (křivka b) MOTOR NOM FREQ = 50 nebo 60Hz</p> <p>Výstupní frekvence je limitována zvolenou jmenovitou frekvencí motoru.</p>	 <p>Nastavení DIP přepínačů: HI FREQ = ON AI OFFSET = OFF (křivka a) nebo ON** (křivka b) MOTOR NOM FREQ = 50 nebo 60Hz</p> <p>Aktuální výstupní frekvence je omezena na hodnotu mezi f_N a $f_N + 70\text{Hz}$ pomocí potenciometru HI FREQ. Potenciometr neovlivňuje vzorkování analogového vstupu.</p>
<p>* Použijte AI jumper pro volbu signálu napětí nebo proudu. Viz. strana 14.</p> <p>** Ochrana pohonu pro případ ztráty vstupního analogového signálu - měnič přejde do poruchy, klesne-li hodnota signálu pod 2 V (4 mA).</p>	

Indikace stavu a sledování chyb

ACS55 má dvě stavové indikační LED, viditelné zepředu přístroje.

Zjistí-li měnič problém, červená LED začne blikat. Po odstranění problému resetujte měnič vypnutím signálu start. Je-li signál start již vypnut, tak jej nejprve zapněte a poté znovu vypněte (provedení resetu).

V tabulce níže můžete nalézt kód chyby (dáno počtem bliknutí LED).

Zelená LED	Červená LED	Popis
Svídí	Nesvídí	ACS55 pracuje normálně.
Svídí	Bliká On  Off	Byla aktivována ochranná funkce. Počet bliknutí indikuje kód chyby.
Bliká	Bliká	ACS55 bude automaticky resetovat během 3s. (*) Výstraha! Je-li přítomen signál běhu, motor se rozběhne.

#	Možná příčina poruchy a její náprava	#	Možná příčina poruchy a její náprava
1	DC přepětí (*). 1) Napětí sítě je příliš vysoké: Provéřte napájení. 2) Čas brzdné rampy je příliš krátký ve srovnání s momentem setrvačnosti zátěže: Zvyšte ACC/DEC čas potenciometrem.	6	Hodnota reference analogového vstupu je nižší než 4 mA/2 V. (*) Pozn.: Tato supervize je aktivní při AI OFFSET na ON.
2	DC podpětí (*). Napětí sítě je příliš nízké: Provéřte napájení.	7	Přetížení motoru (I^2t přetížení): 1) Zkontrolujte zátěž a prověřte, že velikost motoru odpovídá ACS55. 2) Provéřte, že nastavení potenciometru MOTOR I NOM je správné.
3	Zkrat na výstupu: Vypněte napájení a prověřte vinutí motoru a kabel k motoru.	8	Měnič přetížen nebo vysoká vnitřní teplota: 1) Zatížení je příliš vysoké 2) Chlazení měniče je nedostatečné.
4	Nadproud na výstupu. 1) Čas rozběhu je příliš krátký ve srovnání s momentem setrvačnosti zátěže: Zvyšte čas ACC/DEC potenciometrem. 2) Motor neodpovídá velikosti měniče: Provéřte motor.	9	Jiná porucha. Vnitřní chyba. Vypněte a zapněte napájení. Zůstal-li problém, měnič vyměňte.
5	Reservováno	10	Chyba parametrizace. Pozn.: Blikají obě LED. DIP přepínače byla přepnuta ze standardního nastavení poté, co byl měnič parametrizován pomocí nástroje DriveConfig. Přepněte přepínače zpět do původního standardního nastavení.

(*) Automatický reset je-li AUTORESET v poloze ON. Viz [DIP přepínače](#) na straně 10.

Technické údaje

		230 V					115 V	
Vestavěný EMC filtr, ACS55-01E-		01A4-2	02A2-2	04A3-2	07A6-2	09A8-2	01A4-1	02A2-1
Bez EMC filtru, ACS55-01N-		01A4-2	02A2-2	04A3-2	07A6-2	09A8-2	01A4-1	02A2-1
Trvalý výstupní výkon motoru	kW	0,18	0,37	0,75	1,5	2,2	0,18	0,37
	hp	1/4	1/2	1	2	3	1/4	1/2
Velikost rámu (bez EMC)		A	A	B	C	C	A	A
Velikost rámu (EMC)		A	A	B	D	D	A	A
Jmenovité hodnoty								
Vstupní napětí U_1	V	200-240 (+10/-15 %)					110-120 (+10/-15 %)	
Trvalý výstupní proud I_2	A	1,4	2,2	4,3	7,6	9,8	1,4	2,2
Max. výstupní proud I_{2max}^*	A	2,1	3,3	6,5	11,4	14,7	2,1	3,3
Výstupní napětí U_2	V	0- U_1 , 3fázové					0-2x U_1 , 3fázové	
Vstupní proud I_1	A	4,4	6,9	10,8	18,2	22,0	6,4	9,5
Spínací frekvence	kHz	5 (max, 16)						
Limity ochran								
Nadproud (špička)	A	4,4	6,9	13,5	23,9	30,9	4,4	6,9
Překročení teploty		95 °C (chladič)						
Maximální průřez vodičů								
Silové svorky	mm ²	2.5 (AWG 14)			4 (AWG 12)		2.5 (AWG 14)	
Řídicí svorky	mm ²	1.5 (AWG 16)						
Ztrátový výkon	W	21	32	51	74	103	24	35
Jištění**								
IEC, typ IEC269 gG	A	10	16	16	25	32	10	16
UL, typy CC a T	A	10	15	20	25	30	10	15

* Povoleno po dobu 1min.

** Doporučené hodnoty. Nepoužívejte pojistky ultra rychlé, nebo s nízkým přetížením. Dodržujte místní předpisy.

Maximální délky motorových kabelů

Pro vyhovění evropské směrnici EMC nesmí délka motorového kabelu převyšovat hodnoty uváděné v tabulce níže. Čím kratší kabel k motoru, tím nižší jsou hodnoty rušení do sítě i do okolí.

	Vestavěný EMC filtr		Externí EMC filtr	
	ACS55-01E-		ACS55-IFAB-01 a ACS55-01N/E	
Typ měniče	5 kHz	16 kHz ¹⁾	5 kHz	16 kHz ¹⁾
<i>EN61800-3, 1. prostředí (obytná zóna), neomezená distribuce ²⁾</i>				
01A4-2, ..., 02A2-1	10 m	3 m	-	-
07A6-2, ..., 09A8-2	10 m	3 m	-	-
<i>EN61800-3, 1. prostředí (obytná zóna), omezená distribuce ³⁾</i>				
01A4-2, ..., 02A2-1	10 m	10 m	30 m	10 m
07A6-2, ..., 09A8-2	20 m	10 m	-	-
<i>EN61800-3, 2. prostředí ³⁾</i>				
01A4-2, ..., 02A2-2	10 m	10 m	50 m	10 m
04A3-2	10 m	10 m	75 m	10 m
01A4-1, ..., 02A2-1	10 m	10 m	50 m	10 m
07A6-2, ..., 09A8-2	30 m	10 m	-	-

1) Spínací frekvenci lze nastavit DIP přepínačem. Viz. strana 11.

2) Aplikovatelné pouze pro rušení po síti.

3) Aplikovatelné pro rušení po síti i vyzařováním.

Ochrany

Přepětí, podpětí, zkrat na výstupu, nadproud, ztráta analogového signálu, přetížení motoru, přetížení měniče.

Distribuce v sítích s izolovanou zemí

Měniče s vestavěným EMC filtrem nebo ACS55-IFAB-01 externí vstupní filtr nesmí být použity v plovoucích sítích nebo v průmyslových distribučních sítích s vysokou impedancí proti zemi.

Informace týkající se životního prostředí

Výrobek je složen převážně z kvalitních recyklovatelných surovin, takže šetří energii a přírodní zdroje. Instrukce pro likvidaci je možné obdržet u prodejních a servisních organizací ABB.

Omezení odpovědnosti

Výrobce není zodpovědný za:

- jakékoliv škody vzniklé montáží, uvedením do provozu, opravami, změnami měniče, nebo okolním prostředím, které neodpovídá požadavkům uvedeným v dodané dokumentaci, popř. v jiných relevantních dokumentacích.
- nesprávné užívání, nedbalost nebo vnější havárie.
- jednotky obsahující materiály dodané, nebo navržené zákazníkem.

V žádném případě není výrobce, jeho distributor nebo subdodavatel odpovědný za zvláštní, nepřímé, havarijní nebo následné škody, ztráty nebo postihy.

V případě dotazů týkajících se Vašeho měniče ABB, kontaktujte prosím místního distributora nebo zastoupení ABB. Technická data, informace a specifikace jsou platná v okamžiku tisku. Výrobce si vyhrazuje právo na změnu bez předchozího ohlášení.

Schválení

Označení CE

ACS55 vyhovuje požadavkům evropské

- Směrnice pro zařízení nízkého napětí 73/23/EEC s dodatky
- EMC směrnice 89/336/EEC s dodatky

Odpovídající deklarace a seznam hlavních standardů je k dispozici na vyžádání.

Elektromagnetická kompatibilita:

ACS50 splňuje následující standardy v případě, kdy instalace je provedena odborně správně dle pokynů z tohoto manuálu:

Vysokofrekvenční rušení přenášené po síti	EN61800-3 první prostředí, neomezená/omezená distribuce ¹⁾
Vysokofrekvenční rušení přenášené vyzařováním	EN61800-3 první prostředí, omezená distribuce
Odolnost	EN61800-3 druhé prostředí
Harmonické sítě	IEC61000-3-2

1) Zachovejte maximální povolenou délku kabelu k motoru a spínací frekvenci, strana 19. Viz také pokyny ke kabeláži na str. 15.

Úroveň harmonických proudů lze snížit montáží externí vstupní tlumivky.

UL, cUL a C-Tick označení

Viz výkonový štítek.

UL, cUL:

ACS55 je použitelný v obvodech se zkratovým proudem do 65 kA (efektivní hodnota) a napětí max. 230 V, při použití jištění třídy CC či T.

C-Tick:

Electromagnetická kompatibilita, viz údaje v odstavci [CE](#) výše.

Ochrana výrobku v USA

Tento výrobek je chráněn jedním nebo několika níže uvedenými US patenty

4,920,306 5,301,085 5,463,302 5,521,483 5,532,568 5,589,754
 5,612,604 5,654,624 5,799,805 5,940,286 5,942,874 5,952,613
 6,094,364 6,147,887 6,175,256 6,184,740 6,195,274 6,229,356
 6,252,436 6,265,724 6,305,464 6,313,599 6,316,896 6,335,607
 6,370,049 6,396,236 6,448,735 6,498,452 6,552,510 6,597,148
 6,741,059 6,774,758 6,844,794 6,856,502 6,859,374 6,922,883
 6,940,253 6,934,169 6,956,352 6,958,923 6,967,453 6,972,976
 6,977,449 6,984,958 6,985,371 6,992,908 6,999,329 7,023,160
 7,034,510 7,036,223 7,045,987 7,057,908 7,059,390 7,067,997
 7,082,374 7,084,604 7,098,623 7,102,325 D503,931 D510,319
 D510,320 D511,137D 511,150D5 12,026D5 12,696 D5 21,466

Další patenty jsou již přihlášeny.

Příslušenství

EMC filtr: ACS50-IFAB-01

Vstupní tlumivky: CHK-A1, CHK-B1, CHK-C1, CHK-D1

Výstupní tlumivky: ACS-CHK-B3, ACS-CHK-C3

Jednotka potenciometru: ACS50-POT

Sada DriveConfig, pro další informace kontaktujte regionální zastoupení ABB.