



Technický katalog

# Standardní frekvenční měniče ABB ACS310, 0,37 až 22 kW

Power and productivity  
for a better world™



# Dvě metody jak zvolit váš frekvenční měnič



**Metoda 1:** Jednoduše kontaktujte své regionální obchodní zastoupení ABB a sdělte jim, co potřebujete. Použijte stranu 3 jako referenční část pro další informace.

**NEBO** **Metoda 2:** Vytvořte si svůj vlastní objednávací kód pomocí jednoduchého sestavení v 7 krocích, jak je uvedeno níže. Každý krok obsahuje odkazy na stránky, na kterých jsou další užitečné informace.

## Struktura typového kódu:

ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

1

Označení typové řady

2

Jmenovité hodnoty a typy

3

Napětí

4

Konstrukce

5

Rozměry

6

Volitelné příslušenství

7

Technické údaje  
Připojení ovládání



## Standardní frekvenční měniče ABB, ACS310

Standardní frekvenční měniče ABB.....4	<b>1</b>
Funkční vlastnosti .....5	
Technické specifikace .....6	
Jmenovité hodnoty, typy, napětí a konstrukce .....7	<b>2</b>
Typový kód .....7	
Napětí .....7	<b>3</b>
Konstrukce .....7	<b>4</b>
Rozměry .....8	<b>5</b>
Měníče montované ve skříni.....8	
Měníče montované na stěně .....8	
Volitelné příslušenství .....8	<b>6</b>
Jak se zvolí volitelné příslušenství .....8	
Uživatelská rozhraní .....9	
Rozhraní zařízení .....10	
Rozšiřovací moduly.....10	
Ochrana a instalace .....10	
Nástroj FlashDrop .....11	
Ethernetový adaptér SREA-01 .....11	
Filtry EMC .....12	
Proudové filtry s nízkým svodem .....12	
DriveWindow Light 2 .....13	
Technické údaje .....14	<b>7</b>
Chlazení a pojistky .....14	
Připojení ovládání .....15	
Příklady zapojení .....15	
	<b>8</b>
	<b>9</b>

# Standardní frekvenční měniče ABB



ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

## Standardní frekvenční měniče ABB

Rodina standardních frekvenčních měničů ABB byla rozšířena o novou řadu měničů určených pro aplikace s přesně nastaveným momentem, jako jsou čerpadla pro zvýšení tlaku a odstředivé ventilátory.

Konstrukce frekvenčního měniče zahrnuje řadu funkcí výhodných pro aplikace čerpadel a ventilátorů, včetně vestavěného regulátoru PID a PFC (řízení čerpadel a ventilátorů), které mění vlastnosti frekvenčního měniče na základě změn tlaku, průtoku nebo dalších externích dat. Měnič má k dispozici také předprogramované ochranné funkce jako je čištění potrubí pro účely preventivní údržby.

Tyto funkce kombinované s předprogramovanými aplikačními makry, intuitivním rozhraním pro uživatele a řadou asistenčních obrazovek urychlují instalaci, nastavování parametrů a uvádění frekvenčního měniče do provozu.

## Aplikace

- Čerpadla na zvyšování tlaku
- Ponorná čerpadla
- Závlahová čerpadla
- Odstředivé ventilátory

## Nejdůležitější přednosti

- Funkce speciálně určené pro řízení čerpadel a ventilátorů (PFC a SPFC)
- Funkce pro čištění potrubí a pro plnění
- Unifikovaná výška a hloubka
- Počítadla energetické účinnosti
- Energetická optimalizace
- Analyzátor zatížení pro optimální dimenzování frekvenčního měniče, motoru a procesu
- Integrované rozhraní Modbus RS-485 fieldbus
- FlashDrop tool pro rychlé nastavování parametrů



# Standardní frekvenční měniče ABB



ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

Vlastnosti	Výhody	Poznámky
<b>Funkce pro řízení čerpadel a ventilátorů (PFC) určená k paralelnímu ovládání čerpadel a ventilátorů</b>	<p>Jeden frekvenční měnič může ovládat několik čerpadel nebo ventilátorů a eliminuje tak potřebu externího programovatelného automatu.</p> <p>Snížení namáhání motorů a zvýšení jejich životnosti, pokud jsou použity pomocné motory připojované podle potřebné kapacity čerpadel/ventilátorů.</p> <p>Funkce blokování umožňuje, aby byl jeden motor vyčleněn z hlavního napájení, zatím co ostatní budou pokračovat v paralelním provozu.</p>	<p>Úspora nákladů na přídavné frekvenční měniče a externí PLC.</p> <p>Vyšší životnost systémů čerpadel a ventilátorů díky snížení časů pro údržbu a snížení nákladů.</p> <p>Údržbu lze bezpečně provést bez zastavení výrobního procesu.</p>
<b>Funkce měkkého řízení čerpadel a ventilátorů (SPFC)</b>	<p>Redukuje neočekávané špičky tlaků v čerpadlech a v potrubí při spouštění pomocných motorů.</p>	<p>Snížení nákladů na údržbu.</p> <p>Vyšší životnost systémů čerpadel nebo ventilátorů.</p> <p>Plynulejší výrobní proces.</p>
<b>Funkce pro ochranu čerpadel</b>	<p>Integrovaná ochrana a řízení s předem naprogramovanými funkcemi jako jsou čištění potrubí, plnění potrubí, sledování tlaku na vstupu/výstupu a detekce nedostatečného zatížení nebo přetížení za účelem preventivní údržby.</p> <p>Vylepšené řízení procesů a stability systému. Integrované systémové ochrany.</p> <p>Plynulejší procesy: vylepšení a optimalizace systému.</p> <p>Vyšší životnost pro systémy čerpadel a ventilátorů, snížení nákladů na údržbu.</p>	<p>Snížení nákladů na údržbu.</p> <p>Vyšší životnost a spolehlivější provoz systému čerpadel.</p>
<b>Regulátory PID</b>	<p>Mění výkonové schopnosti frekvenčního měniče podle potřeb aplikace.</p>	<p>Rozšiřují výstup, stabilitu a přesnost produkce.</p>
<b>Integrované rozhraní Modbus RS-485 fieldbus</b>	<p>Není potřebné externí volitelné příslušenství fieldbus. Integrovaná a kompaktní konstrukce.</p>	<p>Úspora nákladů za externí zařízení fieldbus.</p> <p>Zvýšení spolehlivosti.</p>
<b>Ovládání ventilátoru chlazení typu zapnuto/vypnuto</b>	<p>Ventilátor chlazení se točí pouze, když frekvenční měnič pracuje a proto je potřebné jeho chlazení.</p>	<p>Tichý provoz.</p> <p>Zlepšení energetické účinnosti frekvenčního měniče.</p>
<b>Softwarem řízená záměna fází</b>	<p>Rychlý a jednoduchý způsob pro změnu pořadí fází pro určený směr otáčení motoru.</p>	<p>Úspora času, protože není potřebné provádět změnu u výstupního kabelu manuálně.</p>
<b>Menu pro zobrazení zkrácené verze parametrů</b>	<p>Zobrazují se pouze nejčastěji potřebné parametry frekvenčního měniče při zobrazování parametrů. Kompletní zobrazení parametrů lze realizovat nastavením jediného parametru.</p>	<p>Úspora času pro uživatele, který se rychleji dostane k nejdůležitějším parametrům.</p> <p>Rychlejší uvádění frekvenčního měniče do provozu.</p>
<b>Optimalizace energie</b>	<p>Zlepšení účinnosti motoru s inteligentní metodou řízení frekvenčního měniče, zvláště když se pracuje s částečným zatížením u odstředivých ventilátorů.</p>	<p>Zvýšení energetické účinnosti díky nižšímu proudu motoru.</p> <p>Snížení akustického hluku motoru.</p>
<b>Počítadla energetické účinnosti</b>	<p>Řada počítadel udávající ušetřenou energii (kWh), emise oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) a náklady v lokální měně.</p>	<p>Zobrazení přímého dopadu na faktury za energii a pomoc při řízení provozních výdajů (OPEX).</p>
<b>Plný výstupní proud při okolní teplotě 50 °C</b>	<p>Frekvenční měnič lze provozovat při okolní teplotě až 50 °C bez snížení výstupního proudu.</p>	<p>Optimalizované rozměry frekvenčního měniče v širokém rozsahu teplot.</p>
<b>Analyzátor zatížení</b>	<p>Analyzátor zatížení ukládá procesní data jako jsou hodnoty proudu a momentu, ta lze potom využít pro analýzu procesu a správné dimenzování frekvenčního měniče a motoru.</p>	<p>Optimalizované dimenzování frekvenčního měniče, motoru a procesu.</p>
<b>Jednotná výška a hloubka</b>	<p>Optimální rozmístění při instalaci.</p>	<p>Úspora místa.</p>
<b>Různé montážní volit. příslušenství; montáž pomocí šroubků nebo lišty DIN, boční montáž nebo montáž vedle sebe</b>	<p>Flexibilní instalace.</p>	<p>Jeden frekvenční měnič lze použít v řadě designů, tak jsou šetřeny instalační náklady a čas.</p>
<b>Uživatelská rozhraní</b>	<p>Asistenční ovládací panel s jasným alfanumerickým dynamickým menu, hodinami reálného času a se zobrazením ve 14 jazycích.</p> <p>Panel Basic s numerickým displejem.</p>	<p>Dodávají se různé ovládací panely odpovídající funkčním potřebám.</p>
<b>Asistent údržby</b>	<p>Monitoruje spotřebovanou energii (kWh), hodiny provozu nebo otáčky motoru.</p>	<p>Asistence při preventivní údržbě frekvenčního měniče, motoru nebo pracující aplikace.</p>
<b>Asistent pro uvádění do provozu</b>	<p>Jednoduché nastavení parametrů pro regulátory PID, hodiny reálného času, sériová komunikace, optimalizace frekvenčního měniče a spouštění frekvenčního měniče.</p>	<p>Úspora času se snížením počtu manuálně nastavovaných parametrů.</p> <p>Zajištění nastavení všech požadovaných parametrů.</p>
<b>Ochrana frekvenčního měniče</b>	<p>Výstup motoru a V/V jsou chráněny proti chybnému zapojení. Ochrana proti nestabilní napájecí síti.</p> <p>Desky s ochranným povrchem jako standard.</p>	<p>Nejnovější řešení ochrany frekvenčního měniče a nabídka jeho spolehlivého použití s nejvyšší kvalitou.</p>



ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

## Napájecí síť

<b>Napěťový a výkonový rozsah</b>	3fázový, 200 až 240 V ± 10 % 0,37 až 11 kW 3fázový, 380 až 480 V ± 10 % 0,37 až 22 kW
<b>Frekvence</b>	48 až 63 Hz

## Připojení motoru

<b>Napětí</b>	3fázové, od 0 až $U_{\text{napájení}}$
<b>Frekvence</b>	0 až 500 Hz
<b>Trvalá zatížitelnost</b>	$I_{2N}$ maximální trvalý výstupní proud při okolní teplotě +40 °C. Bez přetížitelnosti, snížení o 1% na každý další 1 °C až do 50 °C.  $I_{LD}$ trvalý výstupní proud při max. teplotě okolí +50 °C. 10% přetížitelnost na 1 minutu každých 10 minut.
<b>Spínací frekvence</b>	
Standardní	4 kHz
Volitelná	4 až 16 kHz s krokem 4 kHz
<b>Čas zrychlování</b>	0,1 až 1800 s
<b>Čas zpomalování</b>	0,1 až 1800 s

## Limity okolního prostředí

<b>Okolní teplota</b>	-10 až 50 °C, námraza není povolena
<b>Nadmořská výška</b>	
Výstupní proud	Jmenovitý výstupní proud je k dispozici od 0 do 1000 m, se snížením 1 % na 100 m nad 1000 do 2000 m
<b>Relativní vlhkost</b>	Nižší než 95 % (bez kondenzace)
<b>Krytí</b>	IP20 / volitelně kryt NEMA 1
<b>Barva krytu</b>	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
<b>Úroveň znečištění</b>	IEC721-3-3
Přeprava	Vodivý prach není povolen třída 1C2 (chemické plyny) třída 1S2 (pevné částice)
Skladování	třída 2C2 (chemické plyny) třída 2S2 (pevné částice)
Provoz	třída 3C2 (chemické plyny) třída 3S2 (pevné částice)

## Shoda s normami

Low Voltage Directive 2006/95/EC  
Machinery Directive 2006/42/EC  
EMC Directive 2004/108/EC  
Quality assurance system ISO 9001  
Environmental system ISO 14001  
Homologace CE a C-Tick  
Úředně schváleno UL, cUL a GOST R  
RoHS compliant

## EMC

Třída C3 (2. prostředí, neomezená distribuce) vestavěno jako standard  
Třída C2 a C1 s externím volitelným filtrem EMC

## Programovatelné ovládací přípojky

<b>Dva analogové vstupy</b>	
Napěťový signál	
Unipolární	0 (2) až 10 V, Rin > 312 kΩ
Bipolární	-10 až 10 V, Rin > 312 kΩ
Proudový signál	
Unipolární	0 (4) až 20 mA, Rin = 100 Ω
Bipolární	-20 až 20 mA, Rin = 100 Ω
Rozlišení	0,1 %
Přesnost	± 1 %
<b>Jeden analogový výstup</b>	0 (4) až 20 mA, zatížení < 500 Ω
<b>Pomocné napětí</b>	24 V DC ± 10%, max. 200 mA
<b>Pět digitálních vstupů</b>	12 až 24 V DC s interním nebo externím napájením, PNP a NPN, sled impulzů 0 až 16 kHz
Vstupní impedance	2,4 kΩ
<b>Jeden releový výstup</b>	
Typ	NO + NC
Max. spínací napětí	250 V AC/30 V DC
Max. spínaný proud	0,5 A/30 V DC; 5 A/230 V AC
Max. trvalý proud	2 A eff.
<b>Jeden digitální výstup</b>	
Typ	Tranzistorový výstup
Max. spínací napětí	30 V DC
Max. spínaný proud	100 mA/30 V DC, ochrana proti zkratu
Frekvence	10 Hz až 16 kHz
Rozlišení	1 Hz
Přesnost	0,2 %

## Sériová komunikace

<b>Fieldbus</b>	Modbus RS-485, integrovaný
Kabel	Stíněný zkroucený pár, impedance 100 až 150 ohm
Zakončení	Uzavřená sběrnice, bez dropoutu
Izolace	Rozhraní sběrnice izolované od měniče
Přenosová rychlost	1,2 až 76,8 kbit/s
Typ komunikace	Sériová, asynchronní, half duplex
Protokol	Modbus

## Tlumivky

<b>AC vstupní tlumivky</b>	Externí volitelný doplněk Pro snížení THD (zkreslení) při částečném zatížení a při vyhovění požadavkům EN/IEC 61000-3-12.
<b>AC výstupní tlumivky</b>	Externí volitelný doplněk Pro dosažení delších kabelů k motoru.

# Jmenovité hodnoty, typy, napětí a konstrukce



ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

## Typový kód

Jednoznačné referenční číslo (uvedené ve sloupci 5), které jednoznačně identifikuje váš frekvenční měnič z hlediska jmenovitých hodnot výkonu a velikosti rámu. Když zvolíte typový kód, může být velikost rámu (sloupec 6) použita pro určení rozměrů frekvenčního měniče, které jsou zobrazeny na další stránce.

## Napětí

ACS310 se dodává ve dvou napěťových rozsazích:

2 = 200 - 240 V

4 = 380 - 480 V

Vložte buď číslici "2" nebo "4", v závislosti na zvoleném napětí do níže uvedeného typového kódu.

## Konstrukce

"03E" v typovém kódu (viz níže) se mění v závislosti na počtu fází a na filtraci EMC. Zvolte si jednu z níže uvedených variant.

03 = 3fázový

E = EMC filtr zapojen, frekvence 50 Hz

U = EMC filtr odpojen, frekvence 60 Hz

(V případě, že filtr bude požadován, lze jej snadno zapojit)

Jmenovité hodnoty				Typový kód	Velikost rámu
$P_N$ kW	$P_N$ hp	$I_{2N}^{(1)}$ A	$I_{LD}^{(2)}$ A		
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 200 až 240 V</b>					
0,37	0,5	2,6	2,4	ACS310-03X-02A6-2	R0
0,55	0,75	3,9	3,5	ACS310-03X-03A9-2	R0
0,75	1,0	5,2	4,7	ACS310-03X-05A2-2	R1
1,1	1,5	7,4	6,7	ACS310-03X-07A4-2	R1
1,5	2,0	8,3	7,5	ACS310-03X-08A3-2	R1
2,2	3,0	10,8	9,8	ACS310-03X-10A8-2	R2
3,0	4,0	14,6	13,3	ACS310-03X-14A6-2	R2
4,0	5,0	19,4	17,6	ACS310-03X-19A4-2	R2
5,5	7,5	26,8	24,4	ACS310-03X-26A8-2	R3
7,5	10,0	34,1	31,0	ACS310-03X-34A1-2	R4
11,0	15,0	50,8	46,2	ACS310-03X-50A8-2	R4
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 380 až 480 V</b>					
0,37	0,5	1,3	1,2	ACS310-03X-01A3-4	R0
0,55	0,75	2,1	1,9	ACS310-03X-02A1-4	R0
0,75	1,0	2,6	2,4	ACS310-03X-02A6-4	R1
1,1	1,5	3,6	3,3	ACS310-03X-03A6-4	R1
1,5	2,0	4,5	4,1	ACS310-03X-04A5-4	R1
2,2	3,0	6,2	5,6	ACS310-03X-06A2-4	R1
3,0	4,0	8,0	7,3	ACS310-03X-08A0-4	R1
4,0	5,0	9,7	8,8	ACS310-03X-09A7-4	R1
5,5	7,5	13,8	12,5	ACS310-03X-13A8-4	R3
7,5	10,0	17,2	15,6	ACS310-03X-17A2-4	R3
11,0	15,0	25,4	23,1	ACS310-03X-25A4-4	R3
15,0	20,0	34,1	31	ACS310-03X-34A1-4	R4
18,5	25,0	41,8	38	ACS310-03X-41A8-4	R4
22,0	30,0	48,4	44	ACS310-03X-48A4-4	R4

X v rámci typového kódu znamená E nebo U.

<sup>1)</sup>  $I_{2N}$  maximální trvalý výstupní proud při okolní teplotě +40 °C. Bez přetížitelnosti, snížení o 1% na každý další 1 °C až do 50 °C.

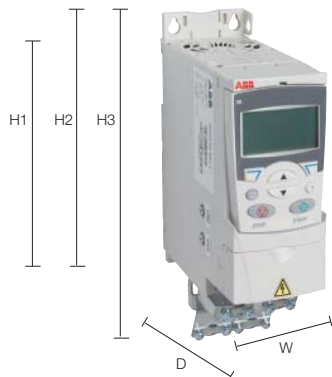
<sup>2)</sup>  $I_{LD}$  trvalý výstupní proud při max. teplotě okolí +50 °C. 10% přetížitelnost na 1 minutu každých 10 minut.

# Rozměry

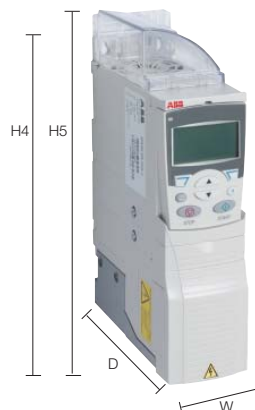


ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

## Měniče pro montáž na DIN-lištu i na stěnu (IP20)



## Měniče pro montáž na stěnu (NEMA 1)



Velikost rámu	IP20 UL open						NEMA 1				
	H1 mm	H2 mm	H3 mm	W mm	D mm	Hmotnost kg	H4 mm	H5 mm	W mm	D mm	Hmotnost kg
R0	169	202	239	70	161	1,1	257	280	70	169	1.5
R1	169	202	239	70	161	1,3	257	280	70	169	1.7
R2	169	202	239	105	165	1,5	257	282	105	169	1.9
R3	169	202	236	169	169	2,9	260	299	169	177	3.5
R4	181	202	244	260	169	4,4	270	320	260	177	5.0

H1 = výška bez upevnění a upínací desky  
 H2 = výška s upevněním, ale bez upínací desky  
 H3 = výška s upevněním a upínací deskou  
 H4 = výška bez úchyťů a přípojovacího boxu NEMA 1  
 H5 = výška s úchyty, přípojovacím boxem NEMA 1 a krytem  
 W = šířka  
 D = hloubka

## Volitelné příslušenství

ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400

### Jak se zvolí volitelné příslušenství

Volitelné příslušenství uvedené v tabulce je k dispozici pro konstrukční řadu ACS310. Ovládací panely mají přiřazen 4místný kód volitelného příslušenství, ten je zobrazen ve druhém sloupci. Tento kód nahradí J400 ve výše uvedeném typovém kódu.

Volitelné příslušenství	Objednací kód	Popis	Model
Třída krytí	*)	NEMA 1 (R0, R1, R2)	MUL1-R1
	*)	NEMA 1 (R3)	MUL1-R3
	*)	NEMA 1 (R4)	MUL1-R4
Ovládací panel	J400	Asistenční ovládací panel	ACS-CP-A <sup>2)</sup>
	J404	Ovládací panel Basic	ACS-CP-C <sup>1)</sup>
Sada pro montáž do panelu	*)	Sada pro montáž do panelu	ACS/H-CP-EXT
Rozšiřovací moduly	*)	Montážní sada držáku panelu	OPMP-01
	*)	Modul pro rozšíření releových výstupů	MREL-01
Nástroje	*)	FlashDrop tool	MFDT-01
	*)	DriveWindow Light 2	DriveWindow Light 2
Externí volitelné příslušenství	*)	Vstupní tlumivky	
	*)	Filtry EMC	
	*)	Výstupní tlumivky	
Vzdálené monitorování	*)	Adaptér Ethernet	SREA-01

\*) = objednání separátní objednávacím číslem MRP.

<sup>1)</sup> ACS310 je kompatibilní s ovládacím panelem basic ACS-CP-C v revizi M nebo pozdější.

<sup>2)</sup> ACS310 je kompatibilní s asistenčním ovládacím panelem ACS-CP-A v revizi E nebo pozdější.  
 (Nová řada panelů vyrobená od 2007 se sériovými čísly XYWWRXXXX, kde rok Y = 7 nebo větší a revize R = E, F, G, ...)



# Volitelné příslušenství

## Rozhraní



ACS310 - 03E - 02A6 - 2 + J400



Kryt panelu (ve standardní výbavě)



Ovládací panel Basic



Asistenční ovládací panel



Montážní sada panelu OPMP-01

### Uživatelské rozhraní

#### Kryt panelu

Úkolem krytu panelu je chránit přípojky měniče. Frekvenční měnič ACS310 se ve standardním provedení dodává s krytem panelu. Kromě toho se jako volitelné příslušenství dodávají dva alternativní ovládací panely.

#### Ovládací panel Basic

Ovládací panel Basic má jednořádkový číslicový displej. Panel lze použít pro ovládání pohonu, nastavení hodnot parametrů nebo jejich kopírování z jednoho měniče do druhého.

#### Asistenční ovládací panel

Asistenční ovládací panel je vybaven vícejazyčným alfanumerickým displejem a umožňuje snadné naprogramování měniče. Ovládací panel obsahuje různé služby a vestavěné pomocné funkce k vedení uživatele. Obsahuje hodiny reálného času, které lze použít pro zaznamenávání poruch a ovládání měniče, jako např. pro start/stop. Ovládací panel může být použit pro kopírování parametrů pro zálohování nebo pro přehrání do jiného měniče. Velký grafický displej a soft keys (funkční tlačítka s proměnnou funkcí dle aktuálního zobrazení displeje) jsou přínosem pro snadnou navigaci.

#### Montážní sada panelu

Pro umístění ovládacího panelu na vnější povrch větších krytů jsou k dispozici dvě montážní sady panelů. Jednoduchá a cenově výhodná instalace je možná se sadou ACS/H-CP-EXT. Tato sada obsahuje prodlužovací kabel s délkou 3 metry, těsnění, montážní šrouby a montážní šablonu. Komfortnější sada OPMP-01 je uživatelsky příjemným řešením, protože obsahuje základnu panelu umožňující vyjmout panel stejným způsobem, jako u panelu montovaného v měniči. Montážní sada panelu obsahuje veškeré potřebné díly, prodlužovací kabely s délkou 3 m a pokyny pro instalaci (viz obrázek).

# Volitelné příslušenství

## Rozhraní



ACS310

-

03E

-

02A6

-

2

+

J400

### Komunikační rozhraní

Integrovaný fieldbus Modbus RS-485 zajišťuje spojení k většině automatizačních systémů. Propojení vodiči typu kroucený pár omezuje rozsah kabeláže, ale současně snižuje náklady a zvyšuje spolehlivost systému.

### Rozšiřovací moduly

#### MREL-01

ACS310 má ve standardním vybavení jeden releový výstup. Modul volitelného příslušenství MREL-01 nabízí tři přidavné releové výstupy, které lze konfigurovat pomocí parametrů pro různé funkce.

### Ochrana a instalace

#### Sada NEMA 1

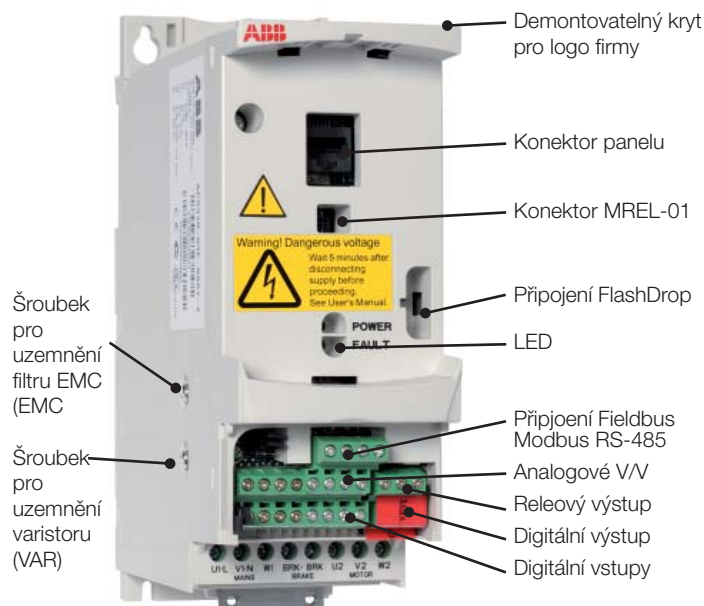
Sada NEMA 1 obsahuje připojovací box pro ochranu před vniknutím prstů, instalační box a kryt pro ochranu před vniknutím nečistot a prachu.

#### Kryt přípojek

Kryt přípojek je určen pro ochranu přípojek V/V.

#### Upínací desky

Upínací desky jsou použity pro ochranu proti elektrickému rušení. Upínací desky se svorkami jsou obsaženy standardně v balení frekvenčního měniče.



Kryt přípojek (obsažen ve standardním vybavení)



Upínací desky (obsaženy ve standardním vybavení)



Modul MREL-01



Sada NEMA 1

# Volitelné příslušenství

## Externí



Pro toto volitelné příslušenství je nutné udat specifický typový kód.

### Nástroj FlashDrop

FlashDrop je malý výkonný nástroj pro rychlé a snadné zvolení a nastavení parametrů. Umožňuje skrýt zvolené parametry a chránit tak stroj. Zobrazeny budou pouze parametry potřebné v aplikaci. Nástroj dokáže kopírovat parametry mezi dvěma měniči nebo mezi PC a měničem. Toto vše lze provádět bez připojení napájecího napětí k měniči – ve skutečnosti ani není nutné měnič vybalovat.

#### DrivePM

DrivePM (drive parameter manager) (manager parametrů pohonu) je nástrojem k vytváření editování a kopírování parametrů pro nástroj FlashDrop. Obsluha má možnost skrýt každý parametr/skupinu, což znamená, že uživatel pohonu nevidí tento parametr/skupinu. DrivePM verze 1.2 je kompatibilní s frekvenčními měniči ACS310.

#### Požadavky pro DrivePM

- Windows 2000/XP/Vista
- Volný sériový port u PC

#### Balení FlashDrop zahrnuje

- FlashDrop tool
- DrivePM software na CD-rom
- Uživatelská příručka v angličtině a ve formátu pdf na CD
- Kabel OPCA-02 pro spojení mezi PC a nástrojem FlashDrop
- Nabíječka akumulátorů



### Adaptér Ethernetu SREA-01

Adaptér Ethernetu SREA-01 s přístupem pro vzdálené monitorování může vysílat procesní data, datové záznamníky a zprávy o událostech nezávisle, bez PLC nebo přes přiřazený počítač v místě instalace. Má interní webový server pro konfigurování a přístup k měniči.



# Volitelné příslušenství

## Externí



Pro toto volitelné příslušenství je nutné udat specifický typový kód.

### Filtry EMC

Interní filtr EMC v ACS310 je konstruován tak, aby vyhověl kategorii C3 požadavků dle standardu EN/IEC 61800-3.

Externí filtry EMC se používají pro rozšíření elektromagnetických vlastností frekvenčního měniče ve spojení s interní filtrací. Maximální délka kabelu motoru závisí na požadovaných elektromagnetických vlastnostech a odpovídá níže uvedené tabulce.

Typový kód ACS310-	Velikost rámu	Typ filtru	Délka kabelu s filtrem EMC			Délka kabelu bez filtru EMC	
			C1 [m]	C2 [m]	C3 [m]	C3 [m]	C4 [m]
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 200 až 240 V</b>							
03X-02A6-2	R0	RFI-32	10	30	-	30	30
03X-03A9-2	R0	RFI-32	10	30	-	30	30
03X-05A2-2	R1	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-07A4-2	R1	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-08A3-2	R1	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-10A8-2	R2	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-14A6-2	R2	RFI-33	10	30	50	30	50
03X-19A4-2	R2	RFI-33	10	30	50	30	50
03X-26A8-2	R3	RFI-34	10	30	50	30	50
03X-34A1-2	R4	RFI-34	10	30	50	30	50
03X-50A8-2	R4	RFI-34	10	30	50	30	50
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 380 až 480 V</b>							
03X-01A3-4	R0	RFI-32	30	30	-	30	30
03X-02A1-4	R0	RFI-32	30	30	-	30	30
03X-02A6-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-03A6-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-04A5-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-06A2-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-08A0-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-09A7-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-13A8-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-17A2-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-25A4-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-34A1-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50
03X-41A8-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50
03X-48A4-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50

### Proudové filtry nízkého svodu

Proudové filtry nízkého svodu jsou ideální pro instalaci v místech, kde jsou požadována zařízení se zbytkovým proudem (RCD) a svodový proud musí být pod hodnotou 30 mA.

Typový kód ACS310-	Velikost rámu	Typ filtru	Délka kabelu <sup>1)</sup> s filtrem LRFI
			C2 [m]
<b>Proudové filtry nízkého svodu, jednotky s 3fázovým napájením 400 V</b>			
03X-01A3-4	R0	LRFI-31	10
03X-02A1-4	R0	LRFI-31	10
03X-02A6-4	R1	LRFI-31	10
03X-03A6-4	R1	LRFI-31	10
03X-04A5-4	R1	LRFI-31	10
03X-06A2-4	R1	LRFI-31	10
03X-08A0-4	R1	LRFI-32	10
03X-09A7-4	R1	LRFI-32	10

<sup>1)</sup> Interní filtr EMC musí být odpojen demontáží šroubku EMC z měniče.

### Všeobecné údaje ke standardům EMC

EN 61800-3 (2004), produktový standard	EN 55011, standard produktové řady pro průmyslové, vědecké a lékařské (ISM) zařízení	EN 61800-3/A11 (2000), produktový standard
Kategorie C1	Skupina 1 Třída B	1. prostředí, neomezená distribuce
Kategorie C2	Skupina 1 Třída A	1. prostředí, omezená distribuce
Kategorie C3	Skupina 2 Třída A	2. prostředí, neomezená distribuce
Kategorie C4	Nelze použít	2. prostředí, omezená distribuce

# Volitelné příslušenství

## Softwarové nástroje



Pro toto volitelné příslušenství je nutné udát specifický typový kód

### DriveWindow Light 2

DriveWindow Light 2 je snadno použitelný nástroj pro uvádění do provozu a nástroj pro údržbu měniče ACS310. Lze jej používat v offline režimu, čímž je umožněno nastavování parametrů již v kanceláři před jízdou do místa instalace. Prohlížeč parametrů umožňuje zobrazení, editování a ukládání parametrů. Funkce porovnání parametrů umožňuje porovnávat hodnoty parametrů uložené v měniči a v souboru. Pomocí dílčích sad parametrů můžeme vytvářet vlastní sady parametrů. Monitorování frekvenčního měniče je také jednou z funkcí DriveWindow Light. Pomocí tohoto softwarového nástroje můžete sledovat současně až čtyři signály. Toto lze realizovat jak v grafickém, tak v numerickém formátu. DriveWindow Light 2 verze 2.9 nebo pozdější jsou kompatibilní s frekvenčními měniči ACS310.

#### Start-up asistent

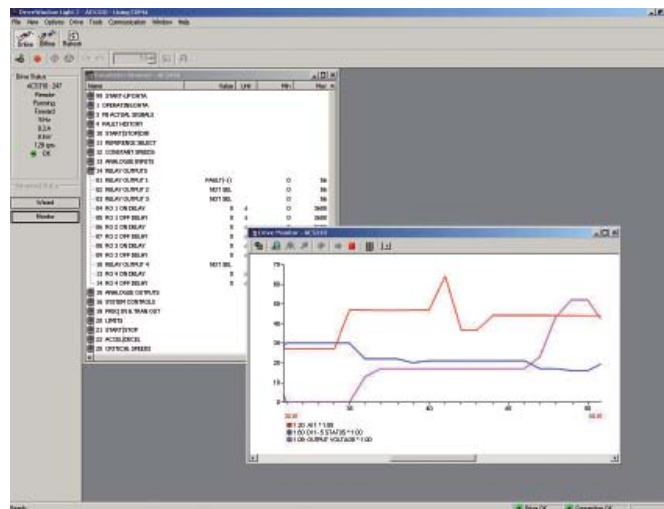
Start-up asistent usnadňuje nastavování parametrů. Jednoduše si vyvoláte průvodce, zvolíte příslušného asistenta, např. pro nastavování analogových výstupů a všechny tyto parametry se zobrazí společně se zobrazením nápovědy.

#### Charakteristické rysy

- Editování, ukládání a zavádění parametrů
- Grafické a numerické sledování signálů
- Řízení pohonu
- Start-up asistent

#### Požadavky na DriveWindow Light

- Windows NT/2000/XP/Vista
- Volný sériový port u PC
- Volný konektor pro připojení ovládacího panelu





## Chlazení

ACS310 je standardně vybaven chladicím ventilátorem. Chladicí vzduch nesmí obsahovat korozivní složky a nesmí přesáhnout maximální teplotu 50 °C. Pro více konkrétních informací viz technické specifikace - v části limity okolního prostředí v tomto katalogu.

## Průtok chladicího vzduchu

Typový kód	Velikost rámu	Ztrátový výkon		Průtok vzduchu	
		w	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 200 až 240 V</b>					
ACS310-03X-02A6-2	R0	42	142	-*)	-*)
ACS310-03X-03A9-2	R0	54	183	-*)	-*)
ACS310-03X-05A2-2	R1	64	220	24	14
ACS310-03X-07A4-2	R1	86	295	24	14
ACS310-03X-08A3-2	R1	88	302	21	12
ACS310-03X-10A8-2	R2	111	377	21	12
ACS310-03X-14A6-2	R2	140	476	52	31
ACS310-03X-19A4-2	R2	180	613	52	31
ACS310-03X-26A8-2	R3	285	975	71	42
ACS310-03X-34A1-2	R4	328	1119	96	57
ACS310-03X-50A8-2	R4	488	1666	96	57
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 380 až 480 V</b>					
ACS310-03X-01A3-4	R0	35	121	-*)	-*)
ACS310-03X-02A1-4	R0	40	138	-*)	-*)
ACS310-03X-02A6-4	R1	50	170	13	8
ACS310-03X-03A6-4	R1	60	204	13	8
ACS310-03X-04A5-4	R1	69	235	13	8
ACS310-03X-06A2-4	R1	90	306	19	11
ACS310-03X-08A0-4	R1	107	364	24	14
ACS310-03X-09A7-4	R1	127	433	24	14
ACS310-03X-13A8-4	R3	161	551	52	31
ACS310-03X-17A2-4	R3	204	697	52	31
ACS310-03X-25A4-4	R3	301	1029	71	42
ACS310-03X-34A1-4	R4	408	1393	96	57
ACS310-03X-41A8-4	R4	498	1700	96	57
ACS310-03X-48A4-4	R4	588	2007	96	57

X v rámci typového kódu znamená E nebo U.

\*) Velikost rámu R0 s volným konvenčním chlazením.

## Pojistky

Pro standardní frekvenční měniče ABB lze použít standardní pojistky. V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vstupní pojistky

## Tabulka výběru pojistek

Typový kód	Velikost rámu	Pojistky IEC		Pojistky UL	
		A	Typ pojistky*)	A	Typ pojistky*)
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 200 až 240 V</b>					
ACS310-03X-02A6-2	R0	10	gG	10	UL class T
ACS310-03X-03A9-2	R0	10	gG	10	UL class T
ACS310-03X-05A2-2	R1	10	gG	15	UL class T
ACS310-03X-07A4-2	R1	16	gG	15	UL class T
ACS310-03X-08A3-2	R1	16	gG	15	UL class T
ACS310-03X-10A8-2	R2	16	gG	20	UL class T
ACS310-03X-14A6-2	R2	25	gG	30	UL class T
ACS310-03X-19A4-2	R2	25	gG	35	UL class T
ACS310-03X-26A8-2	R3	63	gG	60	UL class T
ACS310-03X-34A1-2	R4	80	gG	80	UL class T
ACS310-03X-50A8-2	R4	100	gG	100	UL class T
<b>Jednotky s 3fázovým napájecím napětím 380 až 480 V</b>					
ACS310-03X-01A3-4	R0	10	gG	10	UL class T
ACS310-03X-02A1-4	R0	10	gG	10	UL class T
ACS310-03X-02A6-4	R1	10	gG	10	UL class T
ACS310-03X-03A6-4	R1	10	gG	10	UL class T
ACS310-03X-04A5-4	R1	16	gG	15	UL class T
ACS310-03X-06A2-4	R1	16	gG	15	UL class T
ACS310-03X-08A0-4	R1	16	gG	20	UL class T
ACS310-03X-09A7-4	R1	20	gG	25	UL class T
ACS310-03X-13A8-4	R3	25	gG	30	UL class T
ACS310-03X-17A2-4	R3	35	gG	35	UL class T
ACS310-03X-25A4-4	R3	50	gG	50	UL class T
ACS310-03X-34A1-4	R4	80	gG	80	UL class T
ACS310-03X-41A8-4	R4	100	gG	100	UL class T
ACS310-03X-48A4-4	R4	100	gG	100	UL class T

X v rámci typového kódu znamená E nebo U.

\*) V souladu se standardem IEC-60269.

## Požadavky na volný prostor při montáži

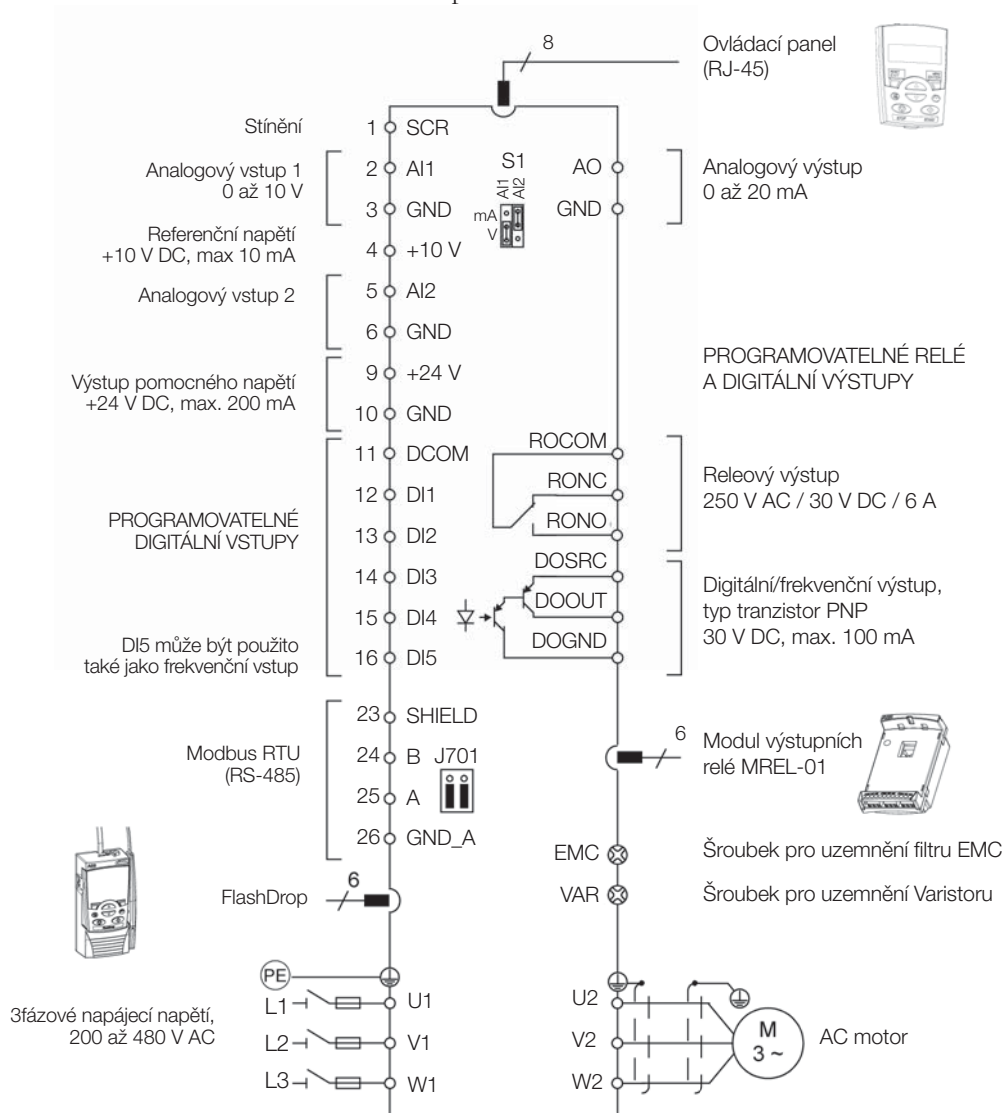
Typ krytu	Prostor nad mm	Prostor pod mm	Prostor vlevo/vpravo mm
Všechny velikosti rámu	75	75	0



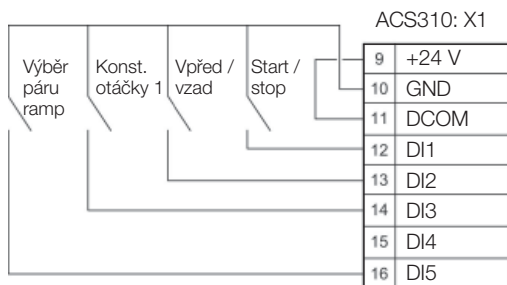
# Připojení ovládání



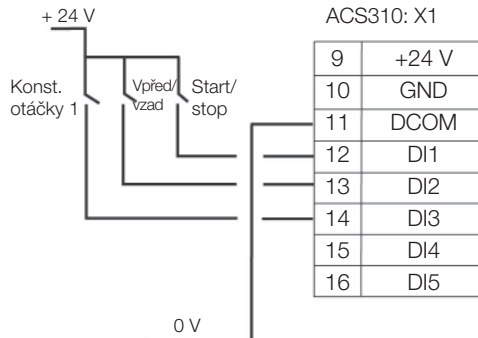
Níže uvedené schéma udává přehled připojení ovládání ACS310. Podrobné informace naleznete v uživatelské příručce ACS310.



## DI konfigurace připojeno NPN (sink)



## DI konfigurace připojeno PNP (zdroj) s externím napájecím zdrojem



# Kontaktujte nás

**ABB s.r.o.**

Drives & Motors Unit

Sokolovská 84-86

CZ-186 00 Praha 8

ČESKÁ REPUBLIKA

Tel: +420 234 322 319

Fax: +420 234 322 310

Email: [motors&drives@cz.abb.com](mailto:motors&drives@cz.abb.com)

Internet: <http://www.abb.cz>

© Copyright 2009 ABB. Veškerá práva vyhrazena.  
Práva na změnu technických údajů vyhrazena i bez  
předchozího upozornění.

3AUA0000051082 REV B CZ 5.6.2009. #14473