



Nízkonapěťové střídavé frekvenční měniče

# Standardní frekvenční měniče ABB

## ACS150

### 0,37 až 4 kW

## Katalog

# Standardní frekvenční měniče ABB

## Standardní frekvenční měniče ABB

Frekvenční měniče ABB jsou konstruovány pro zabudování do řady strojních zařízení jako jsou směšovače, dopravníky, ventilátory, čerpadla nebo jednoduše tam, kde se z motoru s pevnými otáčkami má stát motor s variabilními otáčkami.

Standardní frekvenční měniče ABB vyhovují požadavkům v oblasti OEM a konstruktérům strojů. Tyto měniče je možné získat ve vybraných velkoobchodech s elektromateriálem. Požadované měniče lze snadno zvolit a mají řadu vestavěných funkčních vlastností. Standardně obsahují regulátor PID, brzdny chopper, integrovaný ovládací panel a potenciometr pro nastavení otáček.

## Výhody

- Celosvětová dostupnost díky logistice distributorů
- Snadno použitelný ovládací panel s displejem LCD a integrovaný potenciometr
- Flexibilní alternativy montáže
- Regulátor PID
- Integrovaný filtr EMC
- Vestavěný brzdny chopper
- Nástroj FlashDrop pro rychlé uvádění měničů do provozu

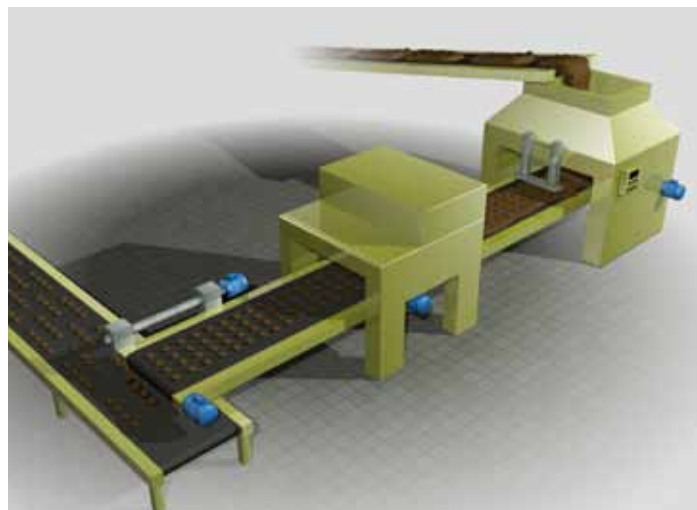
| Vlastnosti  | Výhody   | Poznámky   |
|---|--|--|
| Celosvětová dostupnost a servis   | Měniče jsou celosvětově dostupné a jsou trvale skladem ve čtyřech regionech.<br>Globální servisní síť a podpora, které jsou největší v oblasti průmyslu.             | Rychlé a spolehlivé dodání s technickou podporou pro všechny země světa.                                 |
| Snadno použitelný ovládací panel s displejem LCD a integrovaný potenciometr | Dobře čitelný alfanumerický displej. Jednoduché nastavení a použití.   | Úspora času.   |
| Flexibilní alternativy montáže  | Montáž pomocí šroubů, DIN-lišty ze strany a vedle sebe.  | Jediný měnič lze používat v různých konstrukcích, což přináší úsporu instalačních nákladů a času.        |
| Integrovaný filtr EMC   | Vysoká elektromagnetická kompatibilita.  | Nízké emise EMC ve zvoleném prostředí.   |
| Standardně vestavěný brzdny chopper   | Není potřebný externí brzdny chopper   | Úspora nákladů, snížení instalačních nákladů.  |
| Nástroj FlashDrop   | Rychlejší a jednodušší nastavování, uvádění měniče do provozu pro sériovou výrobu a údržba. Nástroj FlashDrop umožňuje downloadování a uploadování parametrů měniče. | Rychlé, bezpečné a bezproblémové nastavování parametrů bez potřeby zapínat napájení měniče. Patentováno. |
| Regulátor PID   | Změna funkčních vlastností měniče podle požadavků aplikace.  | Rozšíření produkce, stability a přesnosti  |
| Lakované desky spojů  | Lakované desky spojů ochraňují elektroniku proti poškození výboji statické elektřiny, vniknutí vlhkosti a nebezpečných částic.                                       | Snížení potřeby údržby dobrou ochranou komponentů elektroniky.   |

# Typické aplikace

Standardní frekvenční měniče ABB přinášejí výhody regulace otáček pro širokou škálu aplikací.

**V míchacích aplikacích** měniče zajišťují vysoký startovací moment, který zajistí zahájení míchacího procesu. Režim tichého provozu nastavuje spínací frekvenci měniče na vysokou úroveň po startu s vysokým momentem, a to znamená značné snížení hluku při provozu. Nástroj FlashDrop zajišťuje rychlý a bezpečný způsob konfigurování většího počtu měničů pro identické míchací aplikace.

**U dopravníků** může být rychlost pásu regulována pomocí měniče a motoru. Výrobní linky často mají řadu jednotlivých pracovišť zahrnujících dopravníky, které je nutné efektivně vzájemně propojit k zajištění vysokého výrobního výkonu celé linky. Měniče zajišťují jemný start a stop dopravníku, čímž redukuje mechanické namáhání a snižují náklady na údržbu.



**Systém tepelného čerpadla** se skládá z vnitřní jednotky s ventilátorem a venkovní jednotky s kompresorem a ventilátorem. Tepelné čerpadlo chladí vnitřní prostředí odebráním tepla ze vzduchu a přenosem tepla na vzduch venku. Venkovní jednotka používá kompresor a dmychadlo k vyzáření tohoto tepla. Ochlazený vzduch je vháněn ventilátorem, který se nachází ve vnitřní jednotce. Frekvenční měnič umožňuje uživateli variabilně řídit chladicí výkon na základě přání zákazníka. AC měniče optimalizují energetickou účinnost systému a zlepšují provoz systému.

**Ventilátory** se používají pro proces chlazení a větrání v průmyslovém, obchodním a domácím prostředí. Použití měničů k řízení průtoku vzduchu umožňuje dosáhnout úspory energie ve srovnání s mechanickými metodami řízení průtoku. Frekvenční měniče ABB mají integrovaný regulátor PID, který zajišťuje optimální proudění vzduchu tím, že nastaví rychlost ventilátoru na základě příslušné referenční hodnoty. Kompaktní velikost a různé montážní metody umožňují navrhovat flexibilní konstrukce systému.



# Jmenovité hodnoty, typy a rozměry

## Typový kód

Ve sloupci 4 vpravo se zvolí objednávací kód, který jednoznačně identifikuje příslušný měnič podle jmenovitého výkonu motoru a velikosti rámu. Pro stanovení typového kódu může být k určení rozměrů použita velikost rámu (sloupec 5).

## Napětí

ACS150 je k dispozici ve dvou napěťových rozsazích:

2 = 200 až 240 V

4 = 380 až 480 V

V závislosti na zvoleném napětí je v typovém kódu uvedeném vpravo vloženo buď "2" nebo "4".

## Konstrukční provedení

V závislosti na zvoleném počtu fází a použití filtru EMC se v typovém kódu uvádí "01E" nebo "03E". Zvolte tedy:

01 = jednofázové

03 = třífázové

E = EMC filtr zapojen, kmitočet 50 Hz

| Jmenovité hodnoty  |             |               | Typový kód        | Velikost rámu |
|--|-------------|---------------|-------------------|---------------|
| $P_N$<br>kW  | $P_N$<br>hp | $I_{2N}$<br>A |                   |               |
| <b>Jednotky s jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V</b> |             |               |                   |               |
| 0,37   | 0,5         | 2,4           | ACS150-01E-02A4-2 | R0            |
| 0,75   | 1           | 4,7           | ACS150-01E-04A7-2 | R1            |
| 1,1  | 1,5         | 6,7           | ACS150-01E-06A7-2 | R1            |
| 1,5  | 2           | 7,5           | ACS150-01E-07A5-2 | R2            |
| 2,2  | 3           | 9,8           | ACS150-01E-09A8-2 | R2            |
| <b>Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V</b>   |             |               |                   |               |
| 0,37   | 0,5         | 2,4           | ACS150-03E-02A4-2 | R0            |
| 0,55   | 0,75        | 3,5           | ACS150-03E-03A5-2 | R0            |
| 0,75   | 1           | 4,7           | ACS150-03E-04A7-2 | R1            |
| 1,1  | 1,5         | 6,7           | ACS150-03E-06A7-2 | R1            |
| 1,5  | 2           | 7,5           | ACS150-03E-07A5-2 | R1            |
| 2,2  | 3           | 9,8           | ACS150-03E-09A8-2 | R2            |
| <b>Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V</b>   |             |               |                   |               |
| 0,37   | 0,5         | 1,2           | ACS150-03E-01A2-4 | R0            |
| 0,55   | 0,75        | 1,9           | ACS150-03E-01A9-4 | R0            |
| 0,75   | 1           | 2,4           | ACS150-03E-02A4-4 | R1            |
| 1,1  | 1,5         | 3,3           | ACS150-03E-03A3-4 | R1            |
| 1,5  | 2           | 4,1           | ACS150-03E-04A1-4 | R1            |
| 2,2  | 3           | 5,6           | ACS150-03E-05A6-4 | R1            |
| 3  | 4           | 7,3           | ACS150-03E-07A3-4 | R1            |
| 4  | 5           | 8,8           | ACS150-03E-08A8-4 | R1            |

## Měnič pro montáž do skříně (UL open)

| Velikost rámu | IP20 UL open |          |          |         |         |                |
|---------------|--------------|----------|----------|---------|---------|----------------|
|               | H1<br>mm     | H2<br>mm | H3<br>mm | W<br>mm | D<br>mm | Hmotnost<br>kg |
| R0            | 169          | 202      | 239      | 70      | 142     | 1,1            |
| R1            | 169          | 202      | 239      | 70      | 142     | 1,3            |
| R2            | 169          | 202      | 239      | 105     | 142     | 1,5            |

H1 = Výška bez úchytků a bez upínací desky

H2 = Výška s úchyty a bez upínací desky

H3 = Výška s úchyty a upínací deskou

W = Šířka

D = Hloubka

## Měnič pro montáž na stěnu (NEMA 1)

| Velikost rámu | NEMA 1   |          |         |         |                |
|---------------|----------|----------|---------|---------|----------------|
|               | H4<br>mm | H5<br>mm | W<br>mm | D<br>mm | Hmotnost<br>kg |
| R0            | 257      | 280      | 70      | 142     | 1,5            |
| R1            | 257      | 280      | 70      | 142     | 1,7            |
| R2            | 257      | 282      | 105     | 142     | 1,9            |

H4 = Výška s úchyty a propojovacím boxem NEMA 1

H5 = Výška s úchyty, propojovacím boxem NEMA 1 a držákem.

W = Šířka

D = Hloubka



# Technické údaje

| Napájecí síť  |  |
|---|--|
| <b>Napětí a rozsah výkonu</b>   | Jednofázové, 200 až 240 V ± 10 %<br>0,37 až 2,2 kW<br>Třífázové, 200 až 240 V ± 10 %<br>0,37 až 2,2 kW<br>Třífázové, 380 až 480 V ± 10 %<br>0,37 až 4 kW |
| <b>Frekvence</b>  | 48 až 63 Hz  |
| Připojení motoru  |  |
| <b>Napětí</b>   | Třífázové, od 0 do $U_{\text{napájecí}}$   |
| <b>Frekvence</b>  | 0 až 500 Hz  |
| <b>Trvalá zatížitelnost</b><br>(konstantní moment při max. teplotě okolí 40 °C) | Jmenovitý výstupní proud $I_{2N}$  |
| <b>Přetížitelnost</b><br>(při max. teplotě okolí 40 °C)                         | Pro těžký provoz 1,5 x $I_{2N}$ na 1 minutu každých 10 minut<br>Při startu 1,8 x $I_{2N}$ na dobu 2 s  |
| <b>Spínací kmitočet</b>   |  |
| Standardní  | 4 kHz  |
| Volitelný   | 4 až 16 kHz s krokem 4 kHz   |
| <b>Rozeběhová rampa</b>   | 0.1 až 1800 s  |
| <b>Doběhová rampa</b>   | 0.1 až 1800 s  |
| <b>Brzdění</b>  | Vestavěný brzdňý chopper jako standard   |
| <b>Metoda řízení motoru</b>   | Skalární U/f   |
| Limity okolního prostředí   |  |
| <b>Okolní teplota</b>   | -10 až 40 °C, námraza není povolena, 50 °C s 10% snížením výkonu   |
| <b>Nadmořská výška</b><br>Výstupní proud  | Jmenovitý proud je uveden pro 0 až 1000 m, nad 1000 až 2000 m se snižuje o 1 % na každých 100 m  |
| <b>Relativní vlhkost vzduchu</b>  | Nižší než 95 % (bez kondenzace)  |
| <b>Krytí</b>  | IP20 / volitelně krytí NEMA 1  |
| <b>Barva krytu</b>  | NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C  |
| <b>Úroveň znečištění</b>  | IEC 721-3-3  |
| Přeprava  | Vodivý prach není povolen<br>třída 1C2 (chemické plyny)<br>třída 1S2 (pevné částice)   |
| Skladování  | třída 2C2 (chemické plyny)<br>třída 2S2 (pevné částice)  |
| Provoz  | třída 3C2 (chemické plyny)<br>třída 3S2 (pevné částice)  |
| Tlumivky  |  |
| <b>AC vstupní tlumivky</b>  | Externí volitelné příslušenství.<br>Pro snížení THD (zkreslení) při částečném zatížení a pro splnění požadavků EN61000-3-2.                              |
| <b>AC výstupní tlumivky</b>   | Externí volitelné příslušenství.<br>Pro možnou instalaci delších kabelů k motoru.  |

| Programovatelné ovládací přípojky             |   |
|---|---|
| <b>Jeden analogový vstup</b>                  |   |
| Napěťový signál                               | 0 (2) až 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$   |
| Proudový signál                               | 0 (4) až 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$   |
| Externí potenciometr                          | 10 V ± 1% max. 10 mA, $R < 10 \text{ k}\Omega$  |
| Rozlišení                                     | 0,1 %   |
| Přesnost                                      | ± 2 %   |
| <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 zdrojem napětí, PNP a NPN, sled impulsů 0 až 16 kHz. |
| Impedance vstupu                              | 2,4 k $\Omega$  |
| <b>Jeden reléový výstup</b>                   |   |
| Typ   | NO + NC   |
| Maximální spínací napětí                      | 250 V AC/30 V DC  |
| Maximální spínací proud                       | 0,5 A/30 V DC; 5 A/230 V AC   |
| Maximální trvalý proud                        | 2 A ef.   |
| Shoda s normami                               |   |
| Low voltage Directive 2006/95/EC s dodatky    |   |
| Machinery Directive 2006/42/EC                |   |
| EMC Directive 2004/108/EC s dodatky           |   |
| Quality assurance system ISO 9001             |   |
| Ochrana životního prostředí ISO 14001         |   |
| Úředně schválené UL, cUL, CE, C-Tick a GOST R |   |
| V souladu s RoHS                              |   |

# Ovládací přípojky a rozhraní

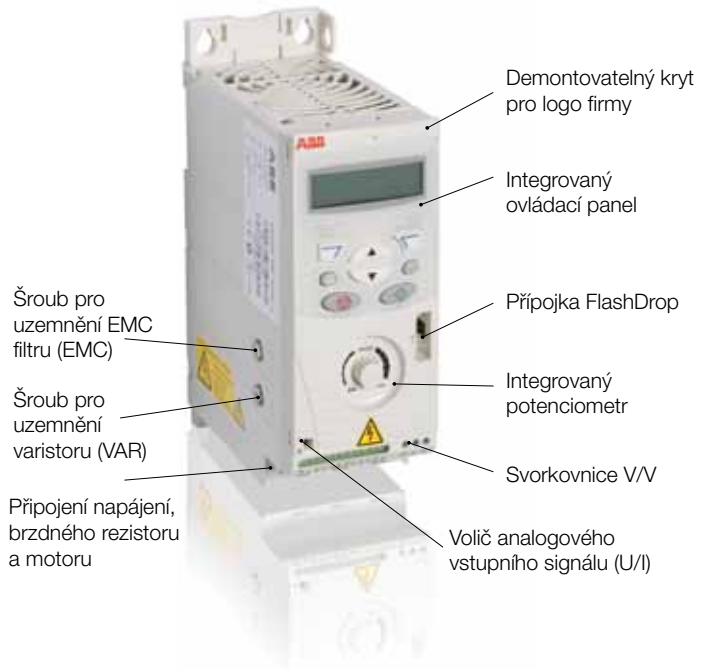
## Aplikační makra

Aplikační makra jsou předem naprogramované sady parametrů. Při uvádění měniče do provozu si obvykle uživatel zvolí jedno z maker, které nejlépe vyhovuje jeho aplikaci. Níže uvedené schéma uvádí přehled ovládacích přípojek ACS150 a standardních přípojek V/V pro standardní makro ABB.

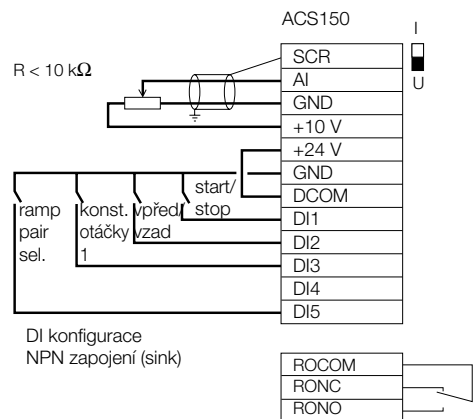
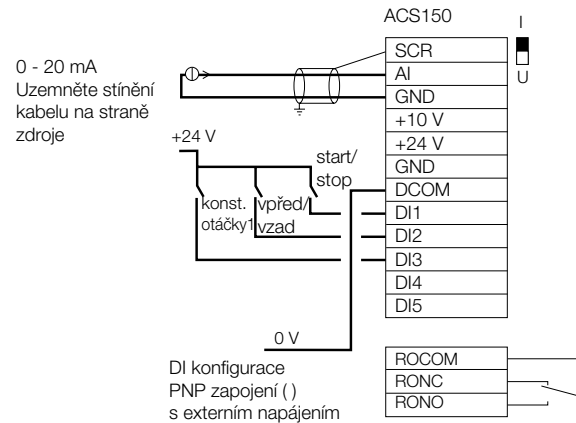
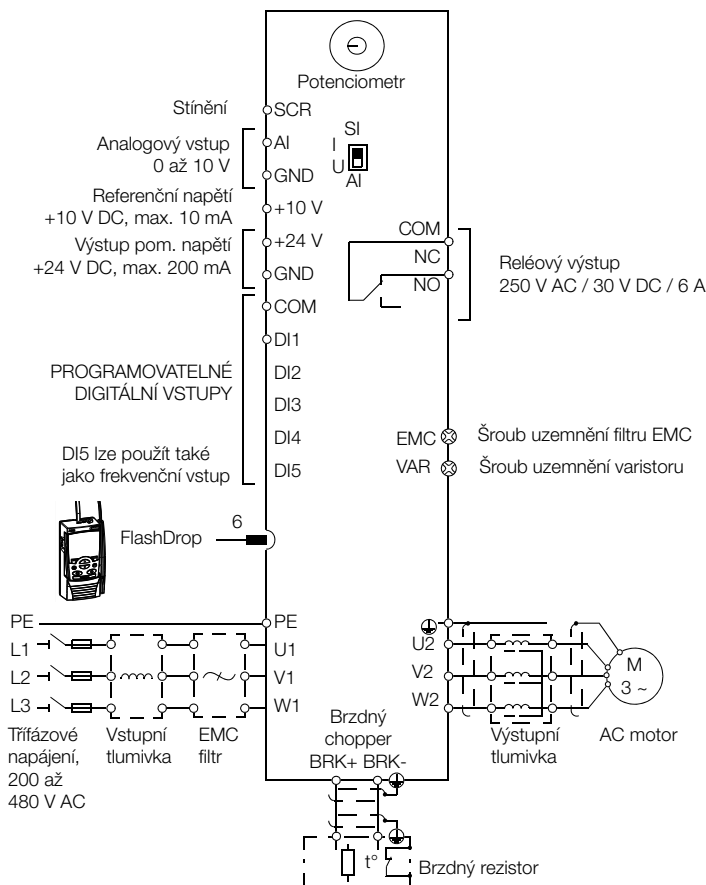
Standardní frekvenční měniče ABB mají šest standardních maker:

- Standardní makro ABB
- 3vodičové makro
- Alternativní makro
- Makro motor a potenciometr
- Makro ručně/automaticky
- Makro PID regulátoru

Kromě standardních maker si může uživatel vytvořit také tři uživatelská makra. Uživatelská makra umožňují uživateli uložit do paměti nastavení parametrů pro pozdější použití.



## Typické připojení V/V



# Chlazení a pojistky

## Chlazení

ACS150 je standardně vybaven chladičím ventilátorem. Chladičím vzduch nesmí obsahovat korozivní složky a nesmí přesáhnout maximální teplotu +40 °C (50 °C se snížením výkonu). Pro více konkrétních informací viz limity okolního prostředí v části technických údajů v tomto katalogu.

## Průtok chladičeho 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 jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V</b> |               |                |        |                   |                      |
| ACS150-01E-02A4-2  | R0            | 25             | 85     | -*)               | -*)                  |
| ACS150-01E-04A7-2  | R1            | 46             | 157    | 24                | 14                   |
| ACS150-01E-06A7-2  | R1            | 71             | 242    | 24                | 14                   |
| ACS150-01E-07A5-2  | R2            | 73             | 249    | 21                | 12                   |
| ACS150-01E-09A8-2  | R2            | 96             | 328    | 21                | 12                   |
| <b>Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V</b>   |               |                |        |                   |                      |
| ACS150-03E-02A4-2  | R0            | 19             | 65     | -*)               | -*)                  |
| ACS150-03E-03A5-2  | R0            | 31             | 106    | -*)               | -*)                  |
| ACS150-03E-04A7-2  | R1            | 38             | 130    | 24                | 14                   |
| ACS150-03E-06A7-2  | R1            | 60             | 205    | 24                | 14                   |
| ACS150-03E-07A5-2  | R1            | 62             | 212    | 21                | 12                   |
| ACS150-03E-09A8-2  | R2            | 83             | 283    | 21                | 12                   |
| <b>Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V</b>   |               |                |        |                   |                      |
| ACS150-03E-01A2-4  | R0            | 11             | 38     | -*)               | -*)                  |
| ACS150-03E-01A9-4  | R0            | 16             | 55     | -*)               | -*)                  |
| ACS150-03E-02A4-4  | R1            | 21             | 72     | 13                | 8                    |
| ACS150-03E-03A3-4  | R1            | 31             | 106    | 13                | 8                    |
| ACS150-03E-04A1-4  | R1            | 40             | 137    | 13                | 8                    |
| ACS150-03E-05A6-4  | R1            | 61             | 208    | 19                | 11                   |
| ACS150-03E-07A3-4  | R1            | 74             | 253    | 24                | 14                   |
| ACS150-03E-08A8-4  | R1            | 94             | 321    | 24                | 14                   |

\*) Velikost rámu s chlazením volným proudem vzduchu.

## Pojistky

Pro měniče ACS150 lze použít standardní pojistky. V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vstupní pojistky.

## Tabulka výběru pojistek

| Typový kód   | Velikost rámu | IEC pojistky |                            | UL pojistky |                            |
|--|---------------|--------------|----------------------------|-------------|----------------------------|
|  |               | [A]          | Typ pojistky <sup>*)</sup> | [A]         | Typ pojistky <sup>*)</sup> |
| <b>Jednotky s jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V</b> |               |              |                            |             |                            |
| ACS150-01E-02A4-2  | R0            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-01E-04A7-2  | R1            | 16           | gG                         | 20          | UL class T                 |
| ACS150-01E-06A7-2  | R1            | 20           | gG                         | 25          | UL class T                 |
| ACS150-01E-07A5-2  | R2            | 25           | gG                         | 30          | UL class T                 |
| ACS150-01E-09A8-2  | R2            | 35           | gG                         | 35          | UL class T                 |
| <b>Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V</b>   |               |              |                            |             |                            |
| ACS150-03E-02A4-2  | R0            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-03E-03A5-2  | R0            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-03E-04A7-2  | R1            | 10           | gG                         | 15          | UL class T                 |
| ACS150-03E-06A7-2  | R1            | 16           | gG                         | 15          | UL class T                 |
| ACS150-03E-07A5-2  | R1            | 16           | gG                         | 15          | UL class T                 |
| ACS150-03E-09A8-2  | R2            | 16           | gG                         | 20          | UL class T                 |
| <b>Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V</b>   |               |              |                            |             |                            |
| ACS150-03E-01A2-4  | R0            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-03E-01A9-4  | R0            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-03E-02A4-4  | R1            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-03E-03A3-4  | R1            | 10           | gG                         | 10          | UL class T                 |
| ACS150-03E-04A1-4  | R1            | 16           | gG                         | 15          | UL class T                 |
| ACS150-03E-05A6-4  | R1            | 16           | gG                         | 15          | UL class T                 |
| ACS150-03E-07A3-4  | R1            | 16           | gG                         | 20          | UL class T                 |
| ACS150-03E-08A8-4  | R1            | 20           | gG                         | 25          | UL class T                 |

\*) Podle standardu IEC-60269.

## Požadavky na volný prostor

| Typ rámu               | Prostor nad<br>mm | Prostor pod<br>mm | Prostor vlevo/vpravo<br>mm |
|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|
| Všechny velikosti rámu | 75                | 75                | 0                          |

# Volitelné příslušenství

## Nástroj FlashDrop

FlashDrop je malý výkonný nástroj pro rychlé a snadné zvolení a nastavení parametrů. Umožňuje skrýt vybrané parametry a chránit tak stroj. Zobrazeny budou pouze parametry potřebné v aplikaci. Tento 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 měničů) je nástrojem k vytváření, editování a kopírování sad parametrů pro FlashDrop. Obsluha má možnost skrýt každý parametr/skupinu, což znamená, že uživatel měniče tento parametr/skupinu nevidí.

## Požadavky pro DrivePM

- Windows 2000/XP/Vista/Windows 7
- Volný sériový port u PC

## Sada FlashDrop obsahuje

- FlashDrop tool
- Software DrivePM na CD-ROM
- Uživatelská příručka ve formátu pdf na výše uvedeném CD-ROM
- Kabel propojení mezi PC a FlashDrop
- Nabíječka akumulátorů



## Třída krytí NEMA 1

Sada NEMA 1 zahrnuje připojovací box zajišťující ochranu proti vniknutí prstů, instalační box a kryt pro ochranu proti prachu a nečistotám.

## Brzdné rezistory

ACS150 se dodává ve standardním vybavení s integrovaným brzdícím chopperem. Není potřebné žádné přídavné místo nebo čas pro instalaci. Brzdné rezistory se zvolí podle níže uvedené tabulky. Další informace o volbě brzdících rezistorů viz uživatelská příručka ACS150.

## Limity brzdících chopperů a tabulka volby rezistorů

| Typový kód | $R_{min}$<br>[ohm] | $P_{BRmax}$<br>[kW] [hp] |  | Výběr dle typu rezistoru |     |     | Doba brzdění <sup>1)</sup><br>[s] |
|------------|--------------------|--------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----------------------------------|
|            |                    |                          |  | CBR-V                    |     |     |                                   |
| ACS150-    |                    |                          |  | 160                      | 210 | 460 |                                   |

### Jednotky s jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |      |     |   |  |  |    |
|------------|----|------|-----|---|--|--|----|
| 01E-02A4-2 | 70 | 0,37 | 0,5 | ● |  |  | 90 |
| 01E-04A7-2 | 40 | 0,75 | 1   | ● |  |  | 45 |
| 01E-06A7-2 | 40 | 1,1  | 1,5 | ● |  |  | 28 |
| 01E-07A5-2 | 30 | 1,5  | 2   | ● |  |  | 19 |
| 01E-09A8-2 | 30 | 2,2  | 3   | ● |  |  | 14 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |      |      |   |  |  |    |
|------------|----|------|------|---|--|--|----|
| 03E-02A4-2 | 70 | 0,37 | 0,5  | ● |  |  | 90 |
| 03E-03A5-2 | 70 | 0,55 | 0,75 | ● |  |  | 60 |
| 03E-04A7-2 | 40 | 0,75 | 1    | ● |  |  | 42 |
| 03E-06A7-2 | 40 | 1,1  | 1,5  | ● |  |  | 29 |
| 03E-07A5-2 | 30 | 1,5  | 2    | ● |  |  | 19 |
| 03E-09A8-2 | 30 | 2,2  | 3    | ● |  |  | 14 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V

|            |     |      |      |  |   |   |    |
|------------|-----|------|------|--|---|---|----|
| 03E-01A2-4 | 200 | 0,37 | 0,5  |  | ● |   | 90 |
| 03E-01A9-4 | 175 | 0,55 | 0,75 |  | ● |   | 90 |
| 03E-02A4-4 | 165 | 0,75 | 1    |  | ● |   | 60 |
| 03E-03A3-4 | 150 | 1,1  | 1,5  |  | ● |   | 37 |
| 03E-04A1-4 | 130 | 1,5  | 2    |  | ● |   | 27 |
| 03E-05A6-4 | 100 | 2,2  | 3    |  | ● |   | 17 |
| 03E-07A3-4 | 70  | 3    | 4    |  |   | ● | 29 |
| 03E-08A8-4 | 70  | 4    | 5    |  |   | ● | 20 |

<sup>1)</sup> Doba brzdění = maximálně povolená doba brzdění v sekundách při  $P_{BRmax}$  každých 120 sekund, při okolní teplotě 40 °C

| Jmenovité hodnoty dle typu rezistorů | CBR-V 160 | CBR-V 210 | CBR-V 460 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Jmenovitý výkon [W]                  | 280       | 360       | 790       |
| Odpor [ohm]                          | 70        | 200       | 80        |



# Externí volitelné příslušenství

Pro toto volitelné příslušenství je nutné udat speciální typový kód.

## Vstupní tlumivky

Vstupní tlumivka vyhlazuje zvlnění síťového napájecího proudu a snižuje celkové harmonické zkreslení (THD). Společně se vstupní tlumivkou dokáže ACS150 splňovat požadavky harmonizované normy EN/IEC 61000-3-12. Vstupní tlumivka kromě toho zajišťuje zlepšenou ochranu proti kolísání síťového napětí.

| Typový kód ACS150- | Velikost rámu | Vstupní tlumivka | $I_{IN}$ bez tlumivky [A] | $I_{IN}$ s tlumivkou [A] | $I_{TH}$ [A] | $L$ [mH] |
|--------------------|---------------|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|----------|
|--------------------|---------------|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|----------|

### Jednotky s jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |        |      |     |    |     |
|------------|----|--------|------|-----|----|-----|
| 01E-02A4-2 | R0 | CHK-A1 | 6,1  | 4,5 | 5  | 8,0 |
| 01E-04A7-2 | R1 | CHK-B1 | 11,4 | 8,1 | 10 | 2,8 |
| 01E-06A7-2 | R1 | CHK-C1 | 16,1 | 11  | 16 | 1,2 |
| 01E-07A5-2 | R2 | CHK-C1 | 16,8 | 12  | 16 | 1,2 |
| 01E-09A8-2 | R2 | CHK-D1 | 21   | 15  | 25 | 1,0 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |        |      |     |     |     |
|------------|----|--------|------|-----|-----|-----|
| 03E-02A4-2 | R0 | CHK-01 | 4,3  | 2,2 | 4,2 | 6,4 |
| 03E-03A5-2 | R0 | CHK-02 | 6,1  | 3,6 | 7,6 | 4,6 |
| 03E-04A7-2 | R1 | CHK-03 | 7,6  | 4,8 | 13  | 2,7 |
| 03E-06A7-2 | R1 | CHK-03 | 11,8 | 7,2 | 13  | 2,7 |
| 03E-07A5-2 | R1 | CHK-04 | 12   | 8,2 | 22  | 1,5 |
| 03E-09A8-2 | R2 | CHK-04 | 14,3 | 11  | 22  | 1,5 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V

|            |    |        |      |     |     |     |
|------------|----|--------|------|-----|-----|-----|
| 03E-01A2-4 | R0 | CHK-01 | 2,2  | 1,1 | 4,2 | 6,4 |
| 03E-01A9-4 | R0 | CHK-01 | 3,6  | 1,8 | 4,2 | 6,4 |
| 03E-02A4-4 | R1 | CHK-01 | 4,1  | 2,3 | 4,2 | 6,4 |
| 03E-03A3-4 | R1 | CHK-01 | 6    | 3,1 | 4,2 | 6,4 |
| 03E-04A1-4 | R1 | CHK-02 | 6,9  | 3,5 | 7,6 | 4,6 |
| 03E-05A6-4 | R1 | CHK-02 | 9,6  | 4,8 | 7,6 | 4,6 |
| 03E-07A3-4 | R1 | CHK-02 | 11,6 | 6,1 | 7,6 | 4,6 |
| 03E-08A8-4 | R1 | CHK-03 | 13,6 | 7,7 | 13  | 2,7 |

$I_{IN}$  = Jmenovitý vstupní proud

$I_{TH}$  = Jmenovitý teplotní proud tlumivky

$L$  = Indukčnost tlumivky

## Výstupní tlumivky

Výstupní tlumivka snižuje parametr  $du/dt$  na výstupu a filtruje proudové špičky způsobené napěťovými špičkami. Pomocí výstupní tlumivky je možné zvětšit délku kabelu k motoru, protože ta je jinak limitována zvýšením teploty způsobeným proudovými špičkami a elektromagnetickými vlivy.

| Typový kód ACS150- | Velikost rámu | Výstupní tlumivka | Délka kabelu [m] |
|--------------------|---------------|-------------------|------------------|
|--------------------|---------------|-------------------|------------------|

### Jednotky s jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |            |     |
|------------|----|------------|-----|
| 01E-02A4-2 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60  |
| 01E-04A7-2 | R1 | ACS-CHK-B3 | 100 |
| 01E-06A7-2 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 01E-07A5-2 | R2 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 01E-09A8-2 | R2 | ACS-CHK-C3 | 100 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |            |     |
|------------|----|------------|-----|
| 03E-02A4-2 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60  |
| 03E-03A5-2 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60  |
| 03E-04A7-2 | R1 | ACS-CHK-B3 | 100 |
| 03E-06A7-2 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03E-07A5-2 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03E-09A8-2 | R2 | ACS-CHK-C3 | 100 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V

|            |    |              |     |
|------------|----|--------------|-----|
| 03E-01A2-4 | R0 | ACS-CHK-B3   | 60  |
| 03E-01A9-4 | R0 | ACS-CHK-B3   | 60  |
| 03E-02A4-4 | R1 | ACS-CHK-B3   | 100 |
| 03E-03A3-4 | R1 | ACS-CHK-B3   | 100 |
| 03E-04A1-4 | R1 | ACS-CHK-C3   | 100 |
| 03E-05A6-4 | R1 | ACS-CHK-C3   | 100 |
| 03E-07A3-4 | R1 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03E-08A8-4 | R1 | NOCH-0016-6x | 100 |

# Externí volitelné příslušenství

Pro toto volitelné příslušenství je nutné udat speciální typový kód.

## Filtry EMC

Interní filtr EMC v ACS150 je konstruován tak, aby byly splněny požadavky kategorie C3 normy EN/IEC 61800-3. Externí filtry EMC se používají pro rozšíření elektromagnetických vlastností měniče ve spojení s interní filtrací. Maximální délka kabelu motoru závisí na požadovaných elektromagnetických vlastnostech podle níže uvedené tabulky.

| Typový kód ACS150- | Velikost rámu | Typ filtru | Délka kabelu <sup>1)</sup> s externím filtrem EMC |        |        | Délka kabelu <sup>1)</sup> bez externího filtru EMC |        |
|--------------------|---------------|------------|---|--------|--------|---|--------|
|                    |               |            | C1 [m]  | C2 [m] | C3 [m] | C3 [m]  | C4 [m] |

### Jednotky s jednofázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |        |    |    |    |    |    |
|------------|----|--------|----|----|----|----|----|
| 01E-02A4-2 | R0 | RFI-11 | 10 | 30 | -  | 30 | 30 |
| 01E-04A7-2 | R1 | RFI-12 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 01E-06A7-2 | R1 | RFI-12 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 01E-07A5-2 | R2 | RFI-13 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 01E-09A8-2 | R2 | RFI-13 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 200 - 240 V

|            |    |        |    |    |    |    |    |
|------------|----|--------|----|----|----|----|----|
| 03E-02A4-2 | R0 | RFI-32 | 10 | 30 | -  | 30 | 30 |
| 03E-03A5-2 | R0 | RFI-32 | 10 | 30 | -  | 30 | 30 |
| 03E-04A7-2 | R1 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-06A7-2 | R1 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-07A5-2 | R1 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-09A8-2 | R2 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |

### Jednotky s třífázovým napájecím napětím 380 - 480 V

|            |    |        |    |    |    |    |    |
|------------|----|--------|----|----|----|----|----|
| 03E-01A2-4 | R0 | RFI-32 | 30 | 30 | -  | 30 | 30 |
| 03E-01A9-4 | R0 | RFI-32 | 30 | 30 | -  | 30 | 30 |
| 03E-02A4-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-03A3-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-04A1-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-05A6-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-07A3-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03E-08A8-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |

<sup>1)</sup> Interní filtr EMC musí být připojen pomocí šroubku EMC v měniči. Pokud filtr není připojen, smí se použít maximální délka kabelu C4.

## Proudové filtry s malým zbytkovým proudem

Proudové filtry s malým zbytkovým proudem jsou ideálně vhodné pro instalace, kde je požadováno zapojení s chráničem (RCD) a zbytkové proudy musí být pod hodnotou 30 mA.

| Typový kód ACS150- | Velikost rámu | Typ filtru | Délka kabelu <sup>1)</sup> s filtrem LRFI |        |
|--------------------|---------------|------------|---|--------|
|                    |               |            | C2 [m]                                    | C4 [m] |

### Proudové filtry s malým zbytkovým proudem, jednotky s třífázovým napájecím napětím 400 V

|            |    |         |    |
|------------|----|---------|----|
| 03E-01A2-4 | R0 | LRFI-31 | 10 |
| 03E-01A9-4 | R0 | LRFI-31 | 10 |
| 03E-02A4-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03E-03A3-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03E-04A1-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03E-05A6-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03E-07A3-4 | R1 | LRFI-32 | 10 |
| 03E-08A8-4 | R1 | LRFI-32 | 10 |

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

## EMC standardy všeobecné

| EN 61800-3 (2004), produktový standard | EN 55011, standard produktových řad pro průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) zařízení | EN 61800-3/A11 (2000), produktový standard |
|--|---|--|
| Kategorie C1                           | Skupina 1<br>Třída B  | 1. prostředí, neomezená distribuce         |
| Kategorie C2                           | Skupina 1<br>Třída A  | 1. prostředí, omezená distribuce           |
| Kategorie C3                           | Skupina 2<br>Třída A  | 2. prostředí, neomezená distribuce         |
| Kategorie C4                           | Nelze použít  | 2. prostředí, omezená distribuce           |

# Poznámky

# 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 2010 ABB. Veškerá práva vyhrazena.  
Práva na změnu technických údajů vyhrazena i bez  
předchozího upozornění.

3AFE68696114 REV E CZ 1.7.2010 #14964

Power and productivity  
for a better world™

