

# ACS 600

## Návod na spouštění

Tento manuál obsahuje:

- Spouštění ACS 600 z ovládacího panelu
- První spuštění
- Kontrola směru otáčení
- Start digitálním vstupem
- Řízení rychlosti z ovládacího panelu a z analogového vstupu

### ACS 600 Měnič kmitočtu

s programem: Standard Application Program 5.x



Tato příručka popisuje základní postup spouštění měniče kmitočtu ACS 600 se Standard Application Program 5.x.

Další informace jsou ve Firmware Manual for ACS 600 Standard Application Program 5.X:

- používání ovládacího panelu
- připojení ovládání
- parametry
- vyhledávání závad

3BFE 64049224 R0125

CZ

Platný od: 26.08.1998

Předchozí verze: žádná

Datum vydání české verze: 01.02.2000

**SPUŠTĚNÍ****1 - BEZPEČNOST**

Spuštění musí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.



Během spouštění se musí dodržovat bezpečnostní předpisy. Bezpečnostní předpisy jsou v manuálu Hardware .

ACx 600 se nesmí zapínat vícekrát než 5 krát během deseti minut, aby se vyloučilo přehřátí nabíjecího odporu (neplatí pro ACS 600 multiDrive a ACx 607 jednotky 0760-3, -0930-5, -0900-6 nebo vyšší).



Před spuštěním zkontrolujte instalaci. Projděte seznam úkonů při instalaci v příslušném manuálu hardware/instalace.



Zkontrolujte zda spouštěný motor nemůže způsobit nebezpečnou situaci.

Jestliže existuje riziko poškození poháněného zařízení, doporučuje se při prvním spouštění poháněné zařízení nepřipojovat, pro případ nesprávného směru otáčení motoru.

**2 - PŘIPOJENÍ NA SÍŤ**

**Připojte síť.** Na ovládacím panelu se nejprve zobrazí identifikační údaje o panelu...

... potom identifikační displej pohonu...

... a po několika sekundách se na ovládacím panelu automaticky objeví panel s aktuálními signály.

Je možné spustit nastavení pohonu.

CDP312 PANEL Vx.xx

.....

ACS 600 xx kW

ID NUMBER 1

1	->	0.0 rpm	0
<u>FREQ</u>		0.00 Hz	
CURRENT		0.00 A	
POWER		0.00 %	

## SPUŠTĚNÍ

### 3 - ZADÁVÁNÍ ÚDAJŮ PŘI SPOUŠTĚNÍ (SKUPINA PARAMETRŮ 99)

- Zvolte jazyk. Základní postup při nastavování parametru je popsán níže.  
  
Postup nastavení parametru:
  - Stiskněte **PAR** a zvolte režim nastavení parametru.
  - Stiskněte  $\blacktriangle$  nebo  $\blacktriangledown$  a můžete rolovat skupinu parametrů (10 až 99)
  - Stiskněte  $\blacktriangle$  nebo  $\blacktriangledown$  a rolujte parametry ve skupině parametrů.
  - Vyberte novou hodnotu stisknutím **ENTER** (hodnota parametru se objeví v závorce) a  $\blacktriangle$  nebo  $\blacktriangledown$ . (Rychlá změna buď  $\blacktriangle$  nebo  $\blacktriangledown$ .)
  - Aby byla nová hodnota přijata stiskněte **ENTER** (závorky zmizí).

```

1    ->  0.0 rpm    O
99  START-UP DATA
01  LANGUAGE
    ENGLISH
```

```

1    ->  0.0 rpm    O
99  START-UP DATA
01  LANGUAGE
    [ENGLISH]
```

- Vyberte Application Macro.** Postup nastavení parametru je popsán výše.  
  
V mnoha případech vyhovuje přednastavená hodnota **FACTORY**. Podrobný popis Aplikačního makra je ve Firmware manuálu.

```

1    ->  0.0 rpm    O
99  START-UP DATA
02  APPLICATION MACRO
    [ ]
```

- Vyberte režim ovládání motoru.** Postup nastavení parametru je popsán výše.  
  
Ve většině případů vyhovuje **DTC**. Ovládací režim **SCALAR** se doporučuje:
  - u pohonů s více motory, kde se mění počet motorů připojených k ACS 600
  - pokud je jmenovitý proud motoru menší než 1/6 jmenovitého proudu invertoru
  - jestliže se používá invertor ke zkoušení bez připojeného motoru

```

1    ->  0.0 rpm    O
99  START-UP DATA
04  MOTOR CTRL MODE
    [DTC]
```

## SPUŠTĚNÍ

Zadejte údaje o motoru podle štítku.

ABB Motors <span style="float: right;">CE</span>							
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4					
		IEC 200 M/L 55				↶	
		No					
		Ins.cl. F			IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		
Cat. no		3GAA 202 001 - ADA					
6312/C3		6210/C3		180 kg			
IEC 34-1							

380 V  
Mains  
Voltage

**Poznámka:** Nastavte přesně stejné údaje o motoru jako jsou na štítku. Např. je-li na štítku jmenovitá rychlost motoru 1440 ot/min, nastavení hodnoty Parametr 99.08 MOTOR NOM SPEED na 1500 ot/min má za následek špatný provoz pohonu.

- Jmenovitá hodnota. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.  
Povolený rozsah:  $1/2 \cdot U_N \dots 2 \cdot U_N$  ACS 600. ( $U_N$  odpovídá nejvyššímu napětí v každém rozsahu jmenovitého napětí: 415 V stř u 400 V stř jednotek, 500 V stř u 500 V stř jednotek a 690 V stř u 600 V stř jednotek.)
- Jmenovitý proud. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.  
Povolený rozsah:  $1/6 \cdot I_{2hd} \dots 2 \cdot I_{2hd}$  ACS 600
- Jmenovitý kmitočet. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.  
Rozsah: 8 ... 300 Hz.
- Jmenovitá rychlost: Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.  
Rozsah: 1 ... 18 000 ot/min


```

1 -> 0.0 rpm  O
99 START-UP DATA
05 MOTOR NOM VOLTAGE
[ ]

1 -> 0.0 rpm  O
99 START-UP DATA
06 MOTOR NOM CURRENT
[ ]

1 -> 0.0 rpm  O
99 START-UP DATA
07 MOTOR NOM FREQ
[ ]

1 -> 0.0 rpm  O
99 START-UP DATA
08 MOTOR NOM SPEED
[ ]
    
```

<b><u>SPUŠTĚNÍ</u></b>		
<input type="checkbox"/>	<p>Jmenovitý výkon. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.</p> <p>Rozsah: 0 ... 9 000 kW.</p>	<pre>1   -&gt;  0.0 rpm   0 99  START-UP DATA 09  MOTOR NOM POWER [ ]</pre>
	<p>Po zadání údajů o motoru se objeví varování (Warning). Indikuje, že byly nastaveny parametry a ACS 600 je připravený k samonaladění motoru (ID magnetisation - magnetizace, nebo ID Run - identifikační běh).</p>	<pre>1   -&gt;  0.0 rpm   0 **  WARNING  ** ID  MAGN REQ</pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Vyberte samonaladění motoru. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.</p> <p>Pro většinu aplikací je vhodná přednastavená hodnota NO. Je použita v tomto základním postupu spuštění.</p> <p>ID Run (STANDARD nebo REDUCED) se musí vybrat jestliže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je pracovní bod blízky nule</li> <li>• se požaduje provoz v rozsahu kroutícího momentu nad jmenovitou hodnotou točivého momentu motoru v širokém rozsahu rychlosti a bez pulzního čidla otáček (tj. bez zpětného měření rychlosti).</li> </ul> <p>Viz Firmware manuál pro postup ID Run.</p>	<pre>1   -&gt;  0.0 rpm   0 99  START-UP DATA 10  MOTOR ID RUN [NO]</pre>
<b>4 - IDENTIFIKAČNÍ MAGNETIZACE s Motor ID Run volbou NO</b>		
<input type="checkbox"/>	<p>Stisknutím tlačítka <b>LOC/REM</b> přepněte na místní ovládání (na prvním řádku se objeví L).</p> <p>Stiskněte  a spustí se magnetizace. Motor se magnetizuje při nulové rychlosti 20 až 60 s. Objeví se dvě varování (Warning):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horní varování (Warning) se objeví při magnetizaci.</li> <li>• Dolní upozornění (Varování) se objeví po ukončení magnetizace.</li> </ul>	<pre>1   L-&gt;  0.0 rpm   I **  WARNING  ** ID  MAGN</pre>
		<pre>1   L-&gt;  0.0 rpm   0 **  WARNING  ** ID  DONE</pre>

## SPUŠTĚNÍ

### 5 - SMĚROVÁNÍ OTÁČENÍ MOTORU

Zkontrolujte směr otáčení motoru.

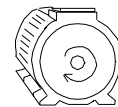
- Stiskněte **ACT** a objeví se stavový řádek.
- Stisknutím tlačítka **REF** zvýšte referenční rychlost z nuly na nějakou nízkou hodnotu a potom (▲) ▼ nebo (▲ nebo ▼).
- Stiskněte (Start) a motor se rozběhne.
- Zkontrolujte, zda se motor otáčí požadovaným směrem.
- Zastavte motor stisknutím (Stop).

Změna směru otáček motoru:

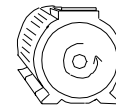
- Odpojte napájení od ACx 600 a počkejte 5 minut, aby se vybil kondenzátory meziobvodu. Změřte multimetrem napětí mezi všemi vstupními svorkami (U1, V1 a W1) a zemí, aby jste se ubezpečili, že měnič kmitočtu je vybitý.
- Vyměňte mezi sebou dva fázové vodiče na svorkách motoru nebo v přívodní skříňce motoru.
- Po připojení na síť zkontrolujte směr otáčení motoru podle popisu výše.

```

1 L-> [xxx] rpm I
FREQ          xxx Hz
CURRENT       xx A
POWER         xx %
```



vpřed



reverzace

### 6 - MEZE RYCHLOSTI A DOBA ZRYCHLOVÁNÍ/ZPOMALOVÁNÍ

Nastavte minimální rychlost. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.

```

1 L-> 0.0 rpm O
20 LIMITS
01 MINIMUM SPEED
[ ]
```

Nastavte maximální rychlost. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.

```

1 L-> 0.0 rpm O
20 LIMITS
02 MAXIMUM SPEED
[ ]
```

Nastavte dobu zrychlování 1. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.

**Poznámka:** Pokud jsou v aplikaci dvě doby zrychlování, zkontrolujte také dobu zrychlování 2.

```

1 L-> 0.0 rpm O
22 ACCEL/DECEL
02 ACCELER TIME 1
[ ]
```

Nastavte dobu zpomalování 1. Postup nastavení parametru je popsán na str. 2.

**Poznámka:** Pokud jsou v aplikaci použity dvě doby zpomalování, nastavte také dobu 2.

```

1 L-> 0.0 rpm O
22 ACCEL/DECEL
03 DECELER TIME 1
[ ]
```

## SPUŠTĚNÍ

### 7 - SPOUŠTĚNÍ POHONU I/O ROZHRANÍM

Start/stop signál se přednastaveně načítá z digitálního vstupu DI1 a externí referenční rychlost z analogového vstupu AI1.

Spouštění z digitálního vstupu:

- Přepnutí na externí ovládání se provádí stisknutím tlačítka LOC/REM (na prvním řádku displeje není vidět L).
- Sepněte digitální vstup DI1.

Pohon se spustí. Motor zvýší rychlost podle velikosti napětí na analogovém vstupu AI1.

Platí, jestliže je navoleno tovární makro. Viz parametr 99.02 APPLICATION MACRO.

### 8 - ZASTAVENÍ MOTORU

Zastavení při lokálním ovládání: Stiskněte .

Zastavení při externím ovládání: Vypněte digitální vstup DI1.

Přepínání mezi lokálním a externím ovládáním se provádí stisknutím tlačítka **LOC/REM**.

Platí, jestliže je navoleno tovární makro. Viz parametr 99.02 APPLICATION MACRO.







**ABB Energo s.r.o.**  
Automation  
Sokolovská 84/86  
186 00 PRAHA 8  
Česká republika  
Tel.: +420 (0)2 2283 2327  
Fax: +420 (0)2 2283 2310  
e-mail: [vladimir.lexa@cz.abb.com](mailto:vladimir.lexa@cz.abb.com)

3BFE 64049224 R0125 CZ  
České vydání: 01.02.200