

Tässä oppaassa on:

- ACS 600 -taajuusmuuttajan käyttöönotto ohjauspaneelin avulla
- Ensimmäinen käynnistys
- Pyörimissuunnan tarkistus
- Käynnistys digitaalitulon kautta
- Nopeuden säätö ohjauspaneelin avulla ja analogiatulon kautta

## ACS 600 -taajuusmuuttajat

Vakiosovellusohjelmisto 5.x





Tässä oppaassa kuvataan vakiosovellusohjelmistolla 5.x varustetun ACS 600 -taajuusmuuttajan käyttöönoton perusteet.

*ACS 600 Ohjelmointiopas, Vakiosovellusohjelmisto 5.x*  
-oppaassa on lisätietoja

- ohjauspaneelin käytöstä
- ohjausliitännöistä,
- parametreista ja
- vianhausta.

3BFE 64050150 R0105

FI

VERSIOPÄIVÄMÄÄRÄ: 26.08.1998

EDELLINEN VERSIO: Ei ole



## KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET

### 1 – TURVAOHJEET



Käyttöönoton saa tehdä vain valtuutettu sähköalan ammattilainen.

Turvaohjeita on noudatettava käyttöönoton aikana. Turvaohjeet ovat kyseisessä laiteoppaassa.

ACx 600 -laitteeseen saa kytkeä jännitteen enintään viisi kertaa kymmenen minuutin aikana, jotta välipiirin latausvastus ei kuumene liikaa (ei koske ACS 600 MultiDrive ja ACx 607 -yksiköitä -0760-3, -0930-5, -0900-6 tai niitä suurempia).

- Tarkista asennus ennen käyttöönottoa. Asennuksen tarkistuslista on kyseisessä laite- tai asennusoppaassa.
- Tarkista, ettei moottorin käynnistäminen aiheuta vaaraa.  
Jos väärä pyörimissuunta voi vaurioittaa käytettävää laitetta, on suositeltavaa, että se kytketään irti moottorista ennen ensimmäistä käynnistystä.

### 2 – JÄNNITTEEN KYTKENTÄ

- Kytke verkkovirta.** Ohjauspaneelin näytölle tulevat ensin tunnistustiedot...

... sen jälkeen käytön tunnistusnäyttö ...

...ja muutaman sekunnin kuluttua oloarvonäyttö.

Käytön käyttöönotto voidaan aloittaa.

```
CDP312 PANEL   Ux.xx
.....
```

```
ACS 600       xx kW
ID NUMBER 1
```









```
1  ->  0.0 rpm  0
EREG   0.00 Hz
CURRENT 0.00 A
POWER   0.00 %
```

## KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET

### 3 – KÄYTTÖÖNOTTOTIETOJEN SYÖTTÄMINEN (Parametriyhmä 99)

**Valitse kieli.** Parametrien asettaminen on kuvattu alla.

Parametrit asetetaan seuraavasti:

- Valitse parametritila painamalla **PAR**.
- Selaa parametriyhtiä (10 - 99) painamalla  tai .
- Selaa parametriyhmän parametreja painamalla  tai .
- Valitse uusi arvo painamalla **ENTER** (parametriarvon ympärille tulee näkyviin sulkeet) ja muuta arvoa  tai  -näppäinten avulla. (Nopeasti  tai  -näppäimillä.)
- Uusi arvo hyväksytään painamalla **ENTER** (sulkeet häviävät).

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
ENGLISH
```

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
[ENGLISH]
```

**Valitse sovellusmakro.** Parametrien asettaminen on kuvattu yllä.

Oletusarvo TEHDAS sopii useimmissa tapauksissa. Yksityiskohtainen kuvaus sovellusmakroista on *Laiteoppaassa*.

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 KAYTTOONOTTOTIEDOT
02 SOVELLUKSET
[ ]
```

**Valitse moottorin ohjaustapa.** Parametrien asettaminen on kuvattu yllä.

DTC sopii useimmissa tapauksissa. SKALAARI-ohjaustapaa suositellaan

- monimoottorikäyttöihin, kun ACS 600:aan kytkettyjen moottoreiden lukumäärä vaihtelee.
- kun moottorin nimellisvirta on alle 1/6 vaihtosuuntaajan nimellisvirrasta.
- kun vaihtosuuntaajaa käytetään testaukseen kytkemättä moottoria.

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 KAYTTOONOTTOTIEDOT
04 MOOTTORIOHJAUS
[DTTC]
```

## KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET

Syötä moottorin tiedot moottorin arvokilvestä.

ABB Motors								CE	
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	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	t <sub>E</sub> /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			380 V verkkov jännite	
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	

**Huomautus:** Aseta moottorin tiedoiksi tarkalleen moottorin arvokilvessä olevat tiedot. Jos esimerkiksi moottorin nimellisa nopeus on arvokilvessä 1440 rpm ja parametrin 99.08 MOOTT NIM NOPEUS arvoksi asetetaan 1500 rpm, ei käyttö toimi oikein.

- Nimellisjännite. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.  
Sallittu alue:  $1/2 \cdot U_N \dots 2 \cdot U_N$  ACS 600:n arvosta. ( $U_N$  viittaa kunkin nimellisjännitealueen korkeimpaan jännitteeseen: 415 VAC 400 VAC:n laitteet, 500 VAC 500 VAC:n laitteet ja 690 VAC 600 VAC:n laitteet.)
- Nimellisvirta. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.  
Sallittu alue:  $1/6 \cdot I_{2hd} \dots 2 \cdot I_{2hd}$  ACS 600:n arvosta
- Nimellistaajuus. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.  
Alue: 8 ... 300 Hz
- Nimellisa nopeus. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.  
Alue: 1 ... 18000 rpm

```

1 -> 0.0 rpm 0
99 KAYTTOONOTTOTIEDOT
05 MOOTT NIM JANNITE
[ ]
    
```

```


1 -> 0.0 rpm 0
99 KAYTTOONOTTOTIEDOT
06 MOOTT NIM VIRTA
[ ]
    
```

```

1 -> 0.0 rpm 0
99 KAYTTOONOTTOTIEDOT
07 MOOTT NIM TAAJUUS
[ ]
    
```







```

1 -> 0.0 rpm 0
99 KAYTTOONOTTOTIEDOT
08 MOOTT NIM NOPEUS
[ ]
    
```

<b>KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET</b>	
<p><input type="checkbox"/> Nimellisteho. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2. Alue: 0... 9000 kW</p>	<pre>1   -&gt;  0.0 rpm  0 99 KAYTTOONOTTOTIEDOT 09 MOOTT NIM TEHO [ ]</pre>
<p>Kun moottorin tiedot on syötetty, näytöllä näkyy varoitus. Se ilmoittaa, että moottorin parametrit on asetettu ja että ACS 600 on valmis käynnistämään moottorin tunnistuksen (ID-magnetointi tai ID-ajo).</p>	<pre>1   -&gt;  0.0 rpm  0  ** VAROITUS ** ID MAGN VAAD</pre>
<p><input type="checkbox"/> Valitse moottorin tunnistus. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.</p> <p>Oletusarvo EI sopii useimmissa tapauksissa. Sitä käytetään tässä kuvatussa käyttöönotossa.</p> <p>ID-ajo (NORMAALI tai SUPISTETTU) tulisi valita, jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimitaan lähellä nollanopeutta.</li> <li>• On toimittava moottorin nimellismomentin ylittävällä momenttialueella, laajalla nopeusalueella ja ilman pulssianturia (eli ilman nopeuden mittausta).</li> </ul> <p>Lisätietoja ID-ajosta on <i>Laiteoppaassa</i>.</p>	<pre>1   -&gt;  0.0 rpm  0 99 KAYTTOONOTTOTIEDOT 10 MOOTT ID-AJO [EI]</pre>
<p><b>4 – TUNNISTUSMAGNETOINTI</b> Moottorin ID-ajo vaihtoehdolla EI</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vaihda paikallisohjaukseen painamalla <b>LOC/REM-</b>näppäintä. (Näytön ensimmäisellä rivillä näkyy L-kirjain).</p> <p>Käynnistä magnetointi painamalla . Moottoria magnetoidaan 20 sekunnista minuuttiin nollanopeudella. Näytöllä näkyy kaksi varoitusta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ylempi varoitus näkyy, kun magnetointi on käynnissä.</li> <li>• Alempi varoitus näkyy, kun magnetointi on valmis.</li> </ul>	<pre>1  L-&gt;  0.0 rpm  I  ** VAROITUS ** ID MAGN  1  L-&gt;  0.0 rpm  0  ** VAROITUS ** ID TEHTY</pre>



**KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET****5 – MOOTTORIN PYÖRIMISSUUNTA**

- ☐ Tarkista moottorin pyörimissuunta.
- Tilarivi saadaan näkyviin painamalla **ACT**.
  - Lisää nopeusohjetta hieman nolasta ylöspäin painamalla **REF** ja sen jälkeen  tai  ( tai ).
  - Käynnistä moottori painamalla  (Käy).
  - Tarkista, että moottori pyöri haluttuun suuntaan.
  - Pysäytä moottori painamalla .

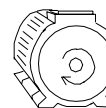
Moottorin pyörimissuunnan vaihtaminen:

- Kytke ACx 600 irti verkosta ja odota 5 minuuttia, jotta välipiirin kondensaattoreiden jäännösvaraus ehtii laskea turvalliselle tasolle. Mittaa yleismittarilla jännite jokaisen tuloliittimen (U1, V1 ja W1) maan väliltä varmistuaksesi, että taajuusmuuttajan varaus on purkautunut.
- Vaihda keskenään moottorikaapelin kahden vaihdejohtimen järjestys moottorikaapelin liittimissä tai moottorin liitântäkotelossa.
- Tarkista tulos kytkemällä taajuusmuuttaja verkkoon ja toistamalla edellä esitetty tarkistus.

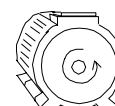
```

1 L-> [xxxx] rpm I
IAAJUUS   xxx Hz
VIRTA     xx A
TEHO      xx %

```



myötä-  
päivään



vasta-  
päivään

**6 – NOPEUSRAJAT JA KIIHDYTYS/HIDASTUSAJAT**

- ☐ Aseta miniminopeus. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.
- ☐ Aseta maksiminopeus. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.
- ☐ Aseta kiihdystysaika 1. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.
- Huomautus:** Tarkista myös kiihdytysaika 2, jos sovelluksessa käytetään kahta kiihdytysaikaa.
- ☐ Aseta hidastusaika 1. Parametrien asettaminen on kuvattu sivulla 2.
- Huomautus:** Aseta myös hidastusaika 2, jos sovelluksessa käytetään kahta hidastusaikaa.

```

1 L-> 0.0 rpm 0
20 RAJAT
01 MIN. NOPEUS
[ ]

```

```

1 L-> 0.0 rpm 0
20 RAJAT
02 MAX. NOPEUS
[ ]

```

```


1 L-> 0.0 rpm 0
22 KIIHD./HIDASTUS
02 KIIHDYTYSAIKA 1
[ ]

```

```

1 L-> 0.0 rpm 0
22 KIIHD./HIDASTUS
03 HIDASTUSAIKA 1
[ ]

```

<b>KÄYTTÖÖNOTON VAIHEET</b>	
<b>7 – KÄYNNISTYS I/O:N KAUTTA</b>	
<p>Oletusarvoisesti ulkoinen käy/seis-signaali luetaan digitaalitulosta DI1 ja ulkoinen nopeusohje analogiatulosta AI1.</p> <p>Käynnistys digitaalitulon kautta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaihda ulkoiseen ohjaukseen painamalla <b>LOC/REM</b>-näppäintä (paneelin näytön ensimmäisellä rivillä ei näy L-kirjainta).</li> <li>• Kytke digitaalitulo DI1 päälle.</li> </ul> <p>Käyttö käynnistyy. Moottori kiihdytetään analogiatulon AI1 jännitetasoon määrittämään nopeuteen.</p>	<p>Voimassa, jos tehdasmakro on valittuna. Katso parametri 99.02 SOVELLUKSET.</p>
<b>8 – MOOTTORIN PYSÄYTTÄMINEN</b>	
<p>Pysäyttäminen paikallisohjauksessa: paina .</p> <p>Pysäyttäminen ulkoisessa ohjauksessa: kytke digitaalitulo DI1 pois päältä.</p> <p>Paikallisohjauksesta siirrytään ulkoiseen ohjaukseen ja päinvastoin painamalla <b>LOC/REM</b>-näppäintä.</p>	<p>Voimassa, jos tehdasmakro on valittuna. Katso parametri 99.02 SOVELLUKSET.</p>





---

ABB Industry Oy  
Kotimaan myynti  
PL 182  
00381 HELSINKI  
Puhelin 010 222 000  
Telekopio 010 222 2913

3BFE 64050150 R0105  
VERSIOPÄIVÄMÄÄRÄ: 26.08.1998 FI