

# Quick start-up guide ACS880 drives with primary control program



English . . . . .	3	EN
Dansk . . . . .	13	DA
Deutsch . . . . .	23	DE
Español . . . . .	35	ES
Suomi . . . . .	47	FI
Français . . . . .	57	FR
Italiano . . . . .	69	IT
Nederlands . . . . .	81	NL
Polski . . . . .	91	PL
Português . . . . .	103	PT
Русский . . . . .	113	RU
Svenska . . . . .	125	SV
Türkçe . . . . .	135	TR

## List of related manuals in English

### Drive hardware manuals

### Code (English)

---

<i>ACS880-01 drives hardware manual</i>	<a href="#">3AUA0000078093</a>
<i>ACS880-01 quick installation guide for frames R1 to R3</i>	<a href="#">3AUA0000085966</a>
<i>ACS880-01 quick installation guide for frames R4 and R5</i>	<a href="#">3AUA0000099663</a>
<i>ACS880-01 quick installation guide for frames R6 to R9</i>	<a href="#">3AUA0000099689</a>
<i>ACS880-07 drives hardware manual</i>	<a href="#">3AUA0000105718</a>
<i>ACS880-104 inverter modules hardware manual</i>	<a href="#">3AUA0000104271</a>
<i>ACS880-107 inverter units hardware manual</i>	<a href="#">3AUA0000102519</a>

### Drive firmware manuals and guides

---

<i>ACS880 primary control program firmware manual</i>	<a href="#">3AUA0000085967</a>
<i>ACS880 drives with primary control program, quick start-up guide</i>	<a href="#">3AUA0000098062</a>

### Option manuals and guides

---

<i>ACS-AP-x assistant control panels user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000085685</a>
<i>Drive composer Start-up and maintenance PC tool User's manual</i>	<a href="#">3AUA0000094606</a>

*Manuals and quick guides for I/O extension modules, fieldbus adapters, encoder interfaces, etc.*

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet. See section [Document library on the Internet](#) on the inside of the back cover. For manuals not available in the Document library, contact your local ABB representative.



[ACS880-01 manuals](#)



[ACS880-07 manuals](#)

3AUA0000098062 Rev D  
MUL  
EFFECTIVE: 2012-10-22

© 2012 ABB Oy. All Rights Reserved.

# Quick start-up guide for ACS880 drives with primary control program

---

## About this guide

This guide describes the basic start-up sequence of an ACS880 drive equipped with the primary control program. Complete documentation of the drive firmware can be found in *Firmware manual* (see list of manuals on the inside of the front cover).

In this guide, the drive is set up using the ACS-AP-I control panel. The start-up sequence can also be carried out using the Drive composer PC tool.

## Before you start

Ensure that the drive has been mechanically and electrically installed as described in the appropriate *Quick installation guide* and/or *Hardware manual*.

## Safety



**WARNING!** All electrical installation and maintenance work on the drive should be carried out by qualified electricians only.





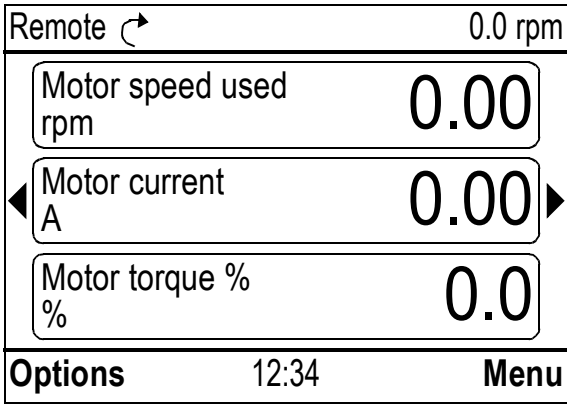

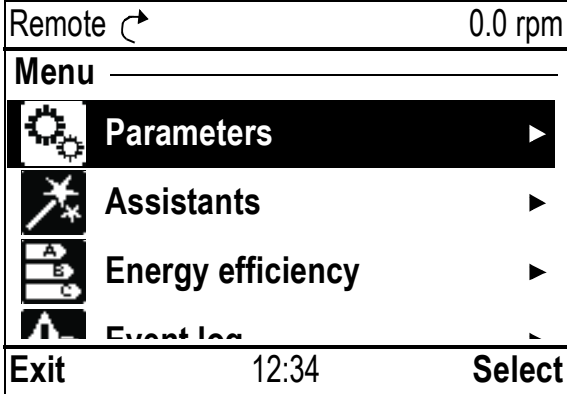
---




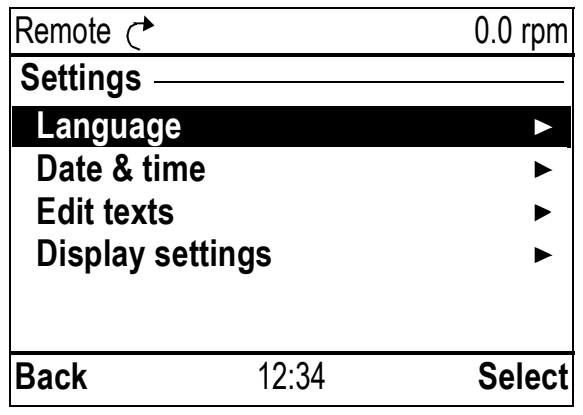

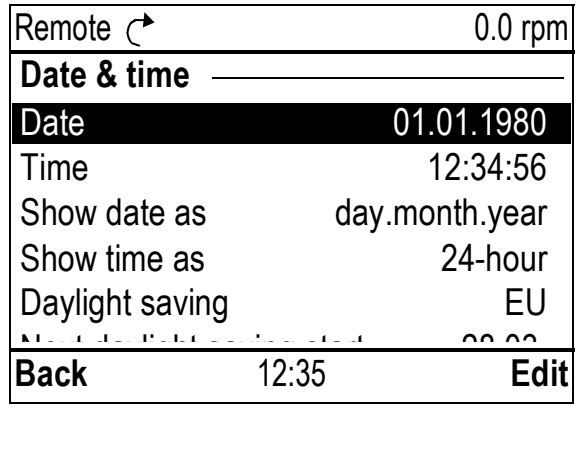

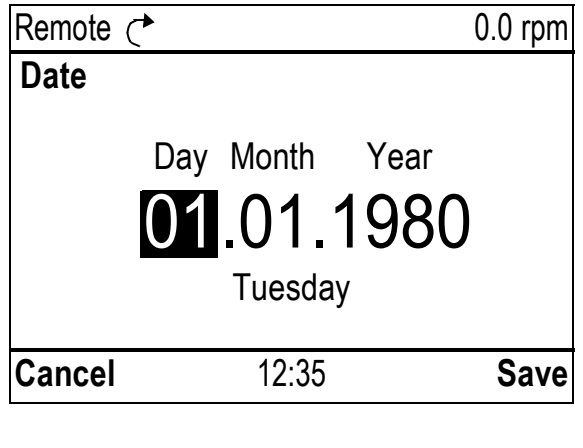
Never work on the drive, the braking chopper circuit, the motor cable or the motor when power is applied to the drive. Always ensure by measuring that no voltage is actually present.

---

# Start-up

EN

Safety	
 <p>The start-up may only be carried out by a qualified electrician. The safety instructions must be followed during the start-up procedure. See the safety instructions on the first pages of the appropriate <i>Hardware manual</i>.</p>	
<input type="checkbox"/>	Check the installation. See the installation checklist in the appropriate <i>Hardware manual</i> .
<input type="checkbox"/>	<p>Check that the starting of the motor does not cause any danger.</p> <p><b>De-couple the driven machine if</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• there is a risk of damage in case of an incorrect direction of rotation, or</li> <li>• a <b>Normal</b> ID run is required during the drive start-up, when the load torque is higher than 20% or the machinery is not able to withstand the nominal torque transient during the ID run.</li> </ul>
1 – Power-up, date and time settings	
<input type="checkbox"/>	<p>Power up the drive.</p> <p><b>Note:</b> It is normal that warning messages appear at various points along the start-up process. To hide a message and to resume the start-up process, press .</p> <p>Hide any warnings now to enter the <b>Home</b> view (shown on the right).</p> <p>The two commands at the bottom of the display (in this case, <b>Options</b> and <b>Menu</b>), show the functions of the two softkeys  and  located below the display. The commands assigned to the softkeys vary depending on the context.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>In the <b>Home</b> view, press  (<b>Menu</b>). The main <b>Menu</b> (right) appears.</p>
	


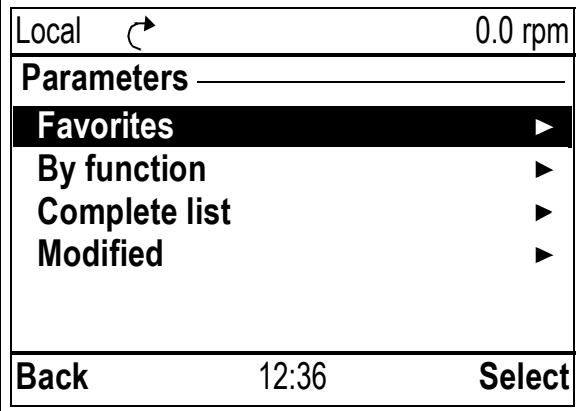




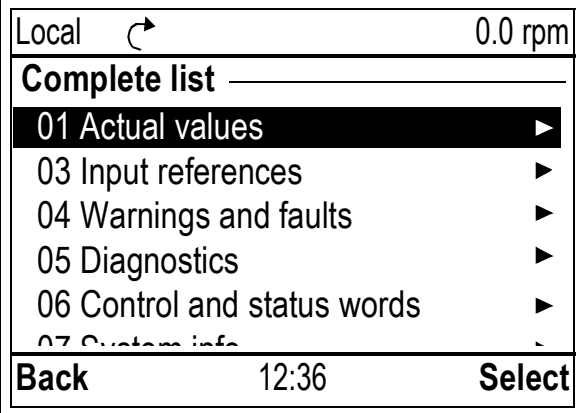



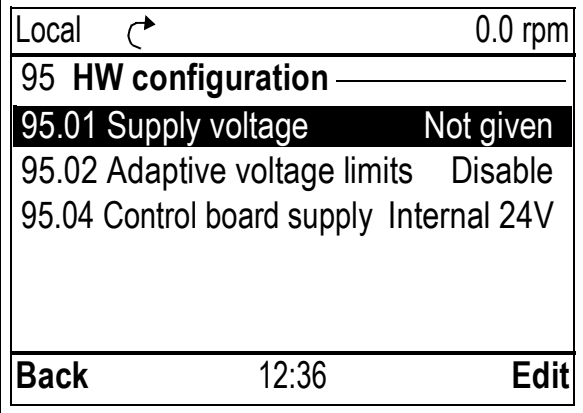


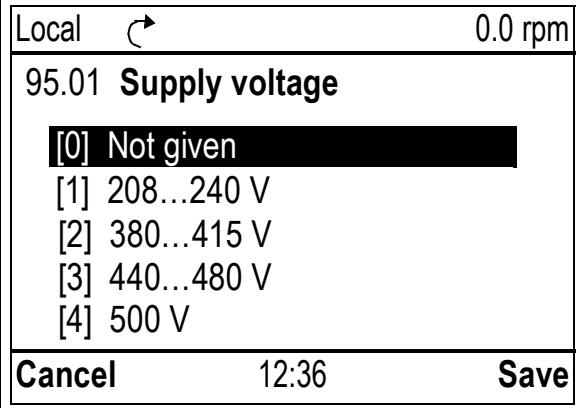

<input type="checkbox"/>	<p>Highlight <b>Settings</b> on the menu using  and  and press  (<b>Select</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In the <b>Settings</b> menu, highlight <b>Date &amp; time</b> (if not already highlighted) and press  (<b>Select</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In the <b>Date &amp; time</b> menu, highlight <b>Date</b> (if not already highlighted) and press  (<b>Select</b>).</p>	

EN

<input type="checkbox"/> <p>Set the correct date:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use  and  to move the cursor left and right.</li> <li>• Use  and  to change the value.</li> <li>• Press  (<b>Save</b>) to accept the new setting.</li> </ul> <p>Check/adjust all the remaining settings in the <b>Date &amp; time</b> menu.</p> <p>The <b>Show clock</b> setting determines whether the time is shown at all times in the bottom pane of the display.</p> <p>After you have made the settings, press  (<b>Back</b> or <b>Exit</b>) repeatedly until the <b>Home</b> view (right) reappears.</p>	
--	--

## 2 – Supply voltage and motor data settings

<input type="checkbox"/> <p>Switch to local control to ensure that external control is disabled by pressing the  key. Local control is indicated by the text “Local” in the top pane.</p>	
<input type="checkbox"/> <p>Open the main <b>Menu</b> by pressing  (<b>Menu</b>).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Highlight <b>Parameters</b> and press  (<b>Select</b>).</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>Parameters</b> _____</p> <p><b>Favorites</b> ▶</p> <p>By function ▶</p> <p>Complete list ▶</p> <p>Modified ▶</p> <hr/> <p>Back 12:36 Select</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Highlight <b>Complete list</b> using  and  and press  (<b>Select</b>).</p> <p>A listing of parameter groups is displayed.</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>Complete list</b> _____</p> <p><b>01 Actual values</b> ▶</p> <p>03 Input references ▶</p> <p>04 Warnings and faults ▶</p> <p>05 Diagnostics ▶</p> <p>06 Control and status words ▶</p> <p>07 System info ▶</p> <hr/> <p>Back 12:36 Select</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Highlight parameter group <b>95 HW configuration</b> and press  (<b>Select</b>).</p> <p>Note that the list wraps around in either direction between groups 99 and 01. In this case, it is quicker to use  to locate group 95 on the list.</p> <p>After selecting a group, a listing of parameters within the group is displayed.</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>95 HW configuration</b> _____</p> <p><b>95.01 Supply voltage</b> Not given</p> <p>95.02 Adaptive voltage limits Disable</p> <p>95.04 Control board supply Internal 24V</p> <hr/> <p>Back 12:36 Edit</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Highlight parameter <b>95.01 Supply voltage</b> (if not already highlighted) and press  (<b>Edit</b>).</p> <p>The available parameter settings are listed.</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>95.01 Supply voltage</b></p> <p><b>[0] Not given</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p>Cancel 12:36 Save</p>

<input type="checkbox"/> Highlight the correct setting on the list and press  ( <b>Save</b> ).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black;"> <span>Local </span> <span>0.0 rpm</span> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>95 HW configuration</b> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>95.01 Supply voltage</b> 380...415 V         </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">           95.02 Adaptive voltage limits Disable         </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">           95.04 Control board supply Internal 24V         </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 2px;"> <span><b>Back</b></span> <span>12:36</span> <span><b>Edit</b></span> </div> </div>
--	---

<input type="checkbox"/> Press  ( <b>Back</b> ) to display the list of parameter groups again. Select parameter group <b>99 Motor data</b> , and set parameter <b>99.03 Motor type</b> .	
<input type="checkbox"/> Set parameter <b>99.04 Motor ctrl mode</b> . <b>DTC</b> = Direct torque control; <b>Scalar</b> DTC is suitable for most cases. Scalar mode is recommended if <ul style="list-style-type: none"> <li>the nominal current of the motor is less than 1/6 of the nominal current of the drive,</li> <li>the drive is used for test purposes with no motor connected, or</li> <li>the drive controls multiple motors and the number of motors connected is variable.</li> </ul>	

Refer to the motor nameplate for the following parameter settings. Whenever possible, enter the values exactly as shown on the motor nameplate.

Example of a nameplate of an induction (asynchronous) motor:



<b>ABB Motors</b>									
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	t <sub>E/s</sub>		
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									

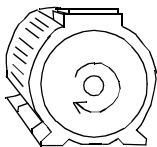
Example of a nameplate of a permanent magnet motor:

<b>ABB Motors</b>									
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3							
S1 SPEC INSUL. No 3424522									
JK-21640-1					Ins.cl. F IP 55				
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>		
400 D	50	55	600	103	0.97				
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477									
6316/C3		6316/C3			630kg				
IEC 34-1									

<input type="checkbox"/> <b>99.06 Motor nominal current</b> The allowable range is <ul style="list-style-type: none"> <li>in DTC mode: <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> of the drive</li> <li>in Scalar mode: <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math></li> </ul> <b>Note:</b> With numerical parameter values: <ul style="list-style-type: none"> <li>Use  and  to change the value of a digit.</li> <li>Use  and  to move the cursor left and right.</li> <li>Press  (<b>Save</b>) to enter the value.</li> </ul>	
--	--



Make the following parameter settings in the same manner.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Motor nominal voltage</b></p> <p>The allowable range is <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> of the drive.</p> <p>With permanent magnet motors, the nominal voltage is the BackEMF voltage at nominal speed. If the voltage is given in volt/rpm (eg. 60 V per 1000 rpm), the voltage at a nominal speed of 3000 rpm is <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Note that nominal voltage is not the same as equivalent DC motor voltage (EDCM) given by some manufacturers. The nominal voltage can be calculated by dividing the EDCM voltage by 1.7 (or square root of 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Motor nominal frequency</b></p> <p>With permanent magnet motors, if the nominal frequency is not shown on the nameplate, it can be calculated using the following formula:</p> $f = n \times p / 60$ <p>where <math>n</math> = nominal motor speed, <math>p</math> = number of pole pairs.</p>
<input type="checkbox"/>	<b>99.09 Motor nominal speed</b>
<input type="checkbox"/>	<b>99.10 Motor nominal power</b>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Motor nominal cosφ</b></p> <p><b>99.12 Motor nominal torque</b></p> <p>These values are not required, but can be entered to improve control accuracy. If not known, leave at 0.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Identification run request</b></p> <p>This parameter selects the mode of the identification run (DTC motor control mode only).</p> <p> <b>WARNING!</b> The identification run modes marked thus * will run the motor in the forward direction (see below for details). Make sure it is safe to run the motor before choosing any of these modes.</p> <p>*<b>Normal</b> mode should be selected whenever possible. The driven machinery must be de-coupled from the motor if</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the load torque is higher than 20%, or</li> <li>• the machinery is not able to withstand the nominal torque transient during the identification run.</li> </ul> <p>*<b>Reduced</b> mode should be selected if the mechanical losses are higher than 20%, ie. the load cannot be de-coupled, or full flux is required to keep the motor brake open (eg. with conical motors).</p> <p>The <b>Standstill</b> mode should be selected if neither the *<b>Normal</b> or *<b>Reduced</b> mode can be used. <b>Notes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This mode cannot be used with a permanent magnet motor if the load torque is higher than 20% of nominal.</li> <li>• Mechanical brake is not opened by the logic for the identification run.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Ensure that the Safe torque off and emergency stop circuits (if present) are closed.
<input type="checkbox"/>	<p>Start the identification run by pressing the  (Start) button.</p> <p>A warning will indicate that the identification run is in progress.</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Check that the motor runs in the correct direction (forward direction shown below).</p>  <p>The identification run has completed when the drive stops and the value of parameter <b>99.13</b> reverts to "No".</p> <p>If the motor ran in the wrong direction, correct the motor cabling or adjust parameter <b>99.16 Phase order</b>.</p>
--------------------------	--

### 3 – Control signal settings

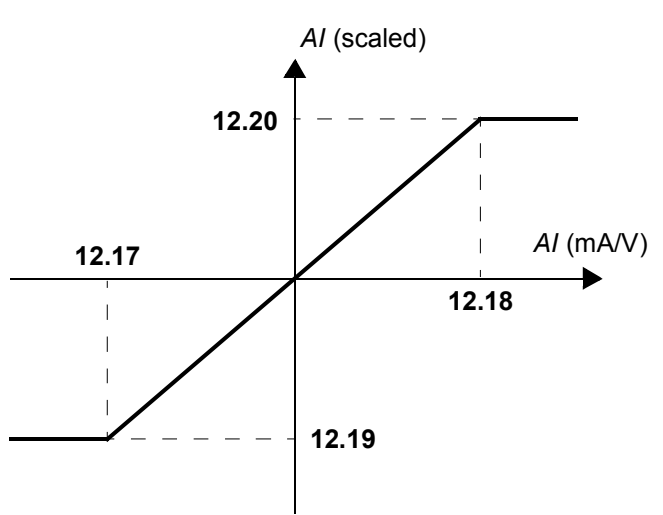
EN

<input type="checkbox"/>	<p>Check the positions of jumpers J1 and J2 on the control unit of the drive. These jumpers determine whether analog inputs AI1 and AI2 are current or voltage.</p>
--------------------------	---

Check/adjust the following parameters.

<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Ext1 commands</b></p> <p>By default, the drive starts/stops according to the status of digital input DI1 (0 = Stop, 1 = Start). DI2 determines the direction of rotation (0 = Forward, 1 = Reverse).</p> <p>If other sources are required, change the value accordingly. The sources <b>In1...In3</b> are defined by parameters <b>20.03...20.05</b>.</p>
--------------------------	---

<input type="checkbox"/>	<p><b>12.15 AI1 unit selection</b></p> <p>Set this to either <b>mA</b> or <b>V</b> corresponding to the setting of jumper J1.</p>
--------------------------	---

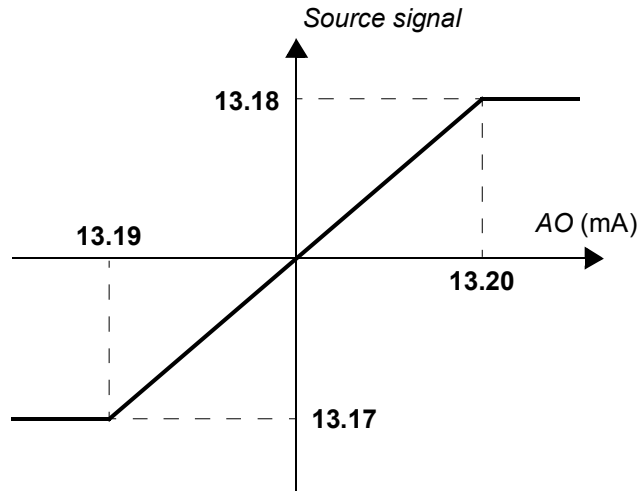
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.17 AI1 min</b>  <b>12.18 AI1 max</b>  <b>12.19 AI1 scaled at AI1 min</b>  <b>12.20 AI1 scaled at AI1 max</b></p> <p>The default input for speed reference is analog input AI1. (This is controlled by the parameters in group 22.)</p> <p>Parameters <b>12.17</b> and <b>12.18</b> set the low and high limits of the analog input signal. Scaling parameters <b>12.19</b> and <b>12.20</b> define the internal signal levels that correspond to these limits as follows:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>The corresponding parameters for analog input AI2 are <b>12.27...12.30</b>.</p>
--------------------------	---



- 13.12 AO1 source**
- 13.17 AO1 source min**
- 13.18 AO1 source max**
- 13.19 AO1 out at AI1 src min**
- 13.20 AO1 out at AI1 src max**

Parameter **13.12** selects the source for analog output AO1 (by default, motor speed in rpm).

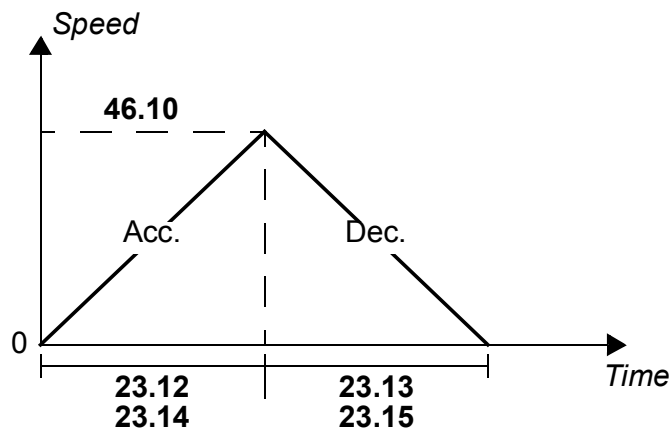
Parameters **13.17** and **13.18** set low and high source signal values that correspond to the actual analog output values defined by parameters **13.19** and **13.20**.








- 46.10 Speed scaling**
- 23.11 Ramp set selection**
- 23.12 Acceleration time 1**
- 23.13 Deceleration time 1**
- 23.14 Acceleration time 2**
- 23.15 Deceleration time 2**

You can define two different sets of acceleration/deceleration ramps. The source that switches between the two sets is selected by parameter **23.11**.

Each acceleration/deceleration time set in parameters **23.12**...**23.15** refers to the time it takes for the drive to accelerate or decelerate between 0 and scaling speed (parameter **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimum speed</b>  <b>30.12 Maximum speed</b>  <b>30.17 Maximum current</b>  <b>30.19 Minimum torque</b>  <b>30.20 Maximum torque</b></p> <p>Check, and set if necessary, the limits for motor speed, current and torque.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Start the drive with a positive (forward) speed reference:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• From control panel (Local control): In the Home view, press  (<b>Options</b>), select <b>Reference</b>, adjust the reference using the , , , and  keys, press <b>Save</b>, and press the Start button.</li> <li>• From I/O: In Remote control, adjust analog input AI1 (reference), switch digital input DI2 to 0 (forward), and switch digital input DI1 to 1 (start).</li> </ul>

# Quick Start-up Guide for ACS880-frekvensomformere med standardstyreprogram

---

## Om denne vejledning

Denne guide beskriver den grundlæggende opstartssekvens for en ACS880-frekvensomformer med standardstyreprogram. Den komplette dokumentation til frekvensomformerens firmware findes i *firmwaremanualen*. Se listen over manualer på indersiden af forsiden.

I denne guide er frekvensomformeren indstillet til at bruge ACS-AP-I-kontrolpanelet. Opstartssekvensen kan også udføres ved hjælp af pc-værktøjet Drive composer.

DA

## Inden du starter

Du skal sikre dig, at frekvensomformeren er blevet mekanisk og elektrisk installeret som beskrevet i den tilhørende *Hurtig installationsvejledning* og/eller *hardwaremanualen*.

## Sikkerhed







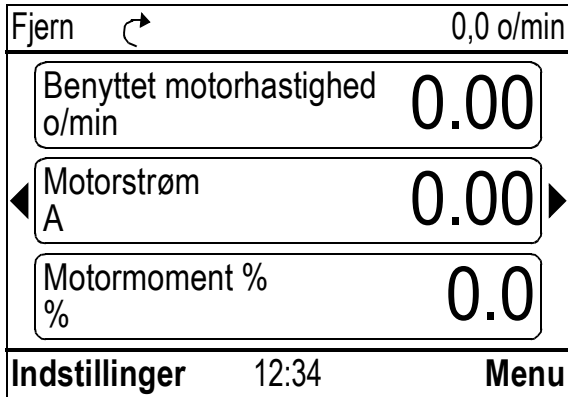


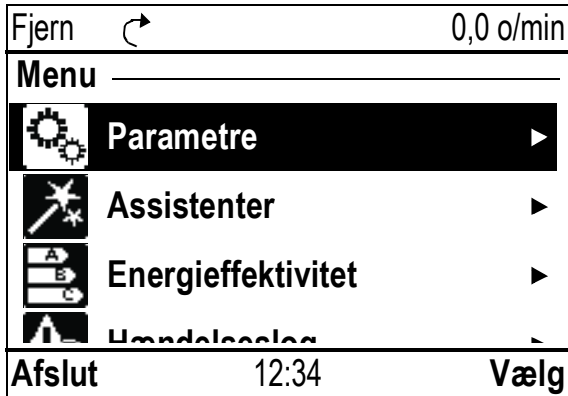





**ADVARSEL!** Al elektrisk installation og alt vedligeholdelsesarbejde på frekvensomformeren må kun udføres af en autoriseret installatør.






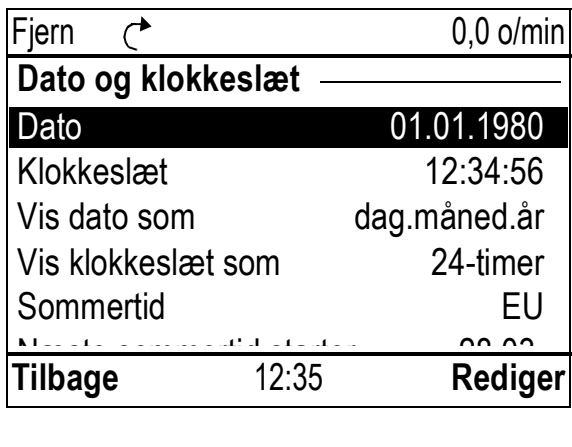


---

Arbejd aldrig på frekvensomformeren, bremsehopperkredsen, motorkablet eller motoren, når netspændingen er tilsluttet frekvensomformeren. Sørg altid for at sikre dette ved at måle, at der ikke er nogen spænding til stede.

---

## Opstart












Sikkerhed		
	Opstartsproceduren må kun gennemføres af en kvalificeret elektriker. Sikkerhedsinstruktionerne skal følges under opstartsproceduren. Se sikkerhedsinstruktionerne på de første sider af den tilhørende <i>hardwaremanual</i> .	
<input type="checkbox"/>	Kontroller installationen. Se installationstjeklisten i den tilhørende <i>hardwaremanual</i> .	
<input type="checkbox"/>	Kontroller, at start af motoren ikke medfører fare. <b>Belastningsmaskinen frakobles</b> , hvis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er risiko for ødelæggelse i tilfælde af forkert omløbsretning, eller</li> <li>• en <b>normal</b> identifikationstest kræves under opstarten af frekvensomformeren, hvis belastningsmomentet er højere end 20 %, eller hvis maskinen ikke kan tåle det nominelle transiente moment under identifikationstesten.</li> </ul>	
1 – Opstart, angivelse af dato og klokkeslæt		
<input type="checkbox"/>	<p>Start frekvensomformeren op.</p> <p><b>Bemærk!</b> Det er normalt, at der der vises advarsler på forskellige tidspunkter i opstartsprocessen. Tryk på , hvis du vil skjule en meddelelse og fortsætte opstartsprocessen.</p> <p>Skjul alle advarsler nu for at få vist skærbilledet <b>Home</b> (vist til højre).</p> <p>De to kommandoer nederst i displayet (i dette tilfælde <b>Indstillinger</b> og <b>Menu</b>), viser funktionerne for de to taster  og  nederst i displayet. Tasternes tilknyttede kommandoer varierer alt efter sammenhængen.</p>	 <p>Fjern  0,0 o/min</p> <p>Benyttet motorhastighed 0.00 o/min</p> <p>Motorstrøm 0.00 A</p> <p>Motormoment % 0.0 %</p> <p>Indstillinger 12:34 Menu</p>
<input type="checkbox"/>	Tryk i <b>Startsiden</b> på  ( <b>Menu</b> ). Hovedmenuen (højre) vises.	 <p>Fjern  0,0 o/min</p> <p>Menu</p> <p> <b>Parametre</b> ▶</p> <p> <b>Assistenter</b> ▶</p> <p> <b>Energieffektivitet</b> ▶</p> <p> <b>Hændelseslog</b> ▶</p> <p>Afslut 12:34 Vælg</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Marker <b>Indstillinger</b> i menuen ved at bruge  og , og tryk på  (<b>Vælg</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>I menuen <b>Indstillinger</b> kan du markere <b>Dato og klokkeslæt</b> (hvis valget ikke allerede er markeret). Tryk herefter på  (<b>Vælg</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>I menuen <b>Dato og klokkeslæt</b> kan du markere <b>Dato</b> (hvis valget ikke allerede er markeret). Tryk herefter på  (<b>Vælg</b>).</p>	

DA

<input type="checkbox"/>	<p>Indstil den korrekte dato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brug  og  til at flytte markøren til venstre eller højre.</li> <li>• Brug  og  til at ændre værdien.</li> <li>• Tryk på  (<b>Gem</b>) for at acceptere den nye indstilling.</li> </ul> <p>Kontrollér/juster de andre indstillinger i menuen <b>Dato og klokkeslæt</b></p> <p>Indstillingen <b>Vis ur</b> angiver, om klokkeslæt altid skal vises nederst i displaypanelet.</p> <p>Når du har udført indstillingerne, skal du trykke på  (<b>Tilbage</b> eller <b>Afslut</b>) gentagne gange, indtil <b>Startsiden</b> (højre) vises igen.</p>	
<h2>2 – Indstillinger for forsyningsspænding og motordata</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Skift til lokal styring for at sikre, at ekstern styring er deaktiveret, ved at trykke på tasten . Lokalstyring er angivet med teksten "Lokal" øverst i panelet.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Aktiver hovedmenuen ved at trykke på  (<b>Menu</b>).</p>	



<input type="checkbox"/>	<p>Marker <b>Parametre</b>, og tryk på  (<b>Vælg</b>).</p>	<p>Lokal  0,0 o/min</p> <p><b>Parametre</b></p> <p><b>Favoritter</b> ▶</p> <p>Efter funktion ▶</p> <p>Komplet liste ▶</p> <p>Ændret ▶</p> <hr/> <p>Tilbage 12:36 <b>Vælg</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Marker <b>Komplet liste</b> i menuen ved at bruge  og , og tryk på  (<b>Vælg</b>).</p> <p>Der vises en liste med parametergrupper.</p>	<p>Lokal  0,0 o/min</p> <p><b>Komplet liste</b></p> <p><b>01 Aktuel værdi</b> ▶</p> <p>03 Inputreferencer ▶</p> <p>04 Advarsler og fejl ▶</p> <p>05 Diagnostik ▶</p> <p>06 Kontrol- og statusord ▶</p> <p>07 Systemkonfiguration ▶</p> <hr/> <p>Tilbage 12:36 <b>Vælg</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Marker parametergruppe <b>95 HW-konfiguration</b>, og tryk på  (<b>Vælg</b>).</p> <p>Bemærk, at listen vil fortsætte i retning mod gruppe 99 eller 01. I dette tilfælde er det hurtigere at bruge  til at finde gruppe 95 på listen.</p> <p>Når du har valgt en gruppe, vises en liste med parametre for gruppen.</p>	<p>Lokal  0,0 o/min</p> <p><b>95 HW konfiguration</b></p> <p><b>95.01 Forsyningsspæn. Ikke angivet</b></p> <p>95.02 Adaptive spænd.grænse Inaktiv</p> <p>95.04 Styrekort forsyning Intern 24V</p> <hr/> <p>Tilbage 12:36 <b>Rediger</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Marker parameteren <b>Forsyningsspænding</b> (hvis den ikke allerede er markeret), og tryk på  (<b>Rediger</b>).</p> <p>De tilgængelige parameterindstillinger vises.</p>	<p>Lokal  0,0 o/min</p> <p><b>95.01 Forsyningsspænding</b></p> <p><b>[0] Ikke angivet</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p>Annuler 12:36 <b>Gem</b></p>

<input type="checkbox"/> Marker den korrekte indstilling på listen og tryk på  ( <b>Gem</b> ).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black;"> <span>Lokal </span> <span>0,0 o/min</span> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>95 HW konfiguration</b></p> <p><b>95.01 Forsyningsspæn. 380...415 V</b></p> <p>95.02 Adaptive spæn.grænser Inaktiv</p> <p>95.04 Styrekort forsyning Intern 24V</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> <span>Tilbage</span> <span>12:36</span> <span>Rediger</span> </div> </div>
--	--

Tryk på (**Tilbage**) for igen at få vist listen med parametergrupper. Marker parametergruppe **99 Motordata**, og indstil parameter **99.03 Motortype**.

**DA**

Indstil parameter **99.04 Motorstyringstilstand**.  
**DTC = Direkte momentstyring, Skalar**  
 DTC er egnet i de fleste tilfælde. Skalarmode anbefales, hvis

- motorens nominelle strøm er mindre end 1/6 af frekvensomformerens nominelle strøm
- frekvensomformereren anvendes til test, hvor der ikke er tilsluttet en motor til den, eller
- frekvensomformereren styrer flere motorer, og antallet af tilsluttede motorer er variabelt.

Se motorens mærkeplade for oplysninger om de følgende parameterindstillinger. Indtast, hvis det er muligt, værdierne nøjagtigt som de er angivet på motormærkepladen.

Eksempel på en mærkeplade fra en (asynkron) induktionsmotor:

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	t <sub>E/s</sub>
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							

Eksempel på en mærkeplade fra en permamagnetmotor:



3 ~ motor				M2BJ 280SMB 10 B3			
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3		6316/C3		630kg			
IEC 34-1							

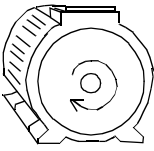
**99.06 Nominel motorstrøm**  
 Det tilladte interval er

- i DTC-tilstand:  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  for frekvensomformereren
- i skalartilstand:  $0 \dots 2 \times I_{Hd}$

**Bemærk!** Med numeriske parameterverdier:

- Brug og til at ændre værdien for et ciffer.
- Brug og til at flytte markøren til venstre eller højre.
- Tryk på (**Gem**) for at indsætte værdien.

Foretag indstillinger for de følgende parametre på samme måde.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Nominel motorspænding</b></p> <p>Det tilladte interval er <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> for frekvensomformereren.</p> <p>Med permanmagnetmotorer er den nominelle spænding BackEMF-spændingen ved nominel hastighed. Hvis spændingen angives i volt / o/min (f.eks. 60 V pr. 1000 o/min), er spændingen ved en nominel hastighed på 3000 o/min <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Bemærk, at nominel spænding ikke svarer til den tilsvarende DC-motorspændingsværdi (EDCM), der angives af nogle producenter. Den nominelle spænding kan beregnes ved at dividere EDCM-spændingen med 1,7 (= kvadratroden af 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Nominel motorfrekvens</b></p> <p>For permanmagnetmotorer vises den nominelle frekvens ikke på mærkepladen. Den kan beregnes ved hjælp af følgende formel:</p> $f = n \times p / 60$ <p>hvor <math>n</math> = nominel motorhastighed, <math>p</math> = antal polpar.</p>
<input type="checkbox"/>	<b>99.09 Nominel motorhastighed</b>
<input type="checkbox"/>	<b>99.10 Motorens nominelle effekt</b>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Nominel motor-cosφii</b></p> <p><b>99.12 Nominel motormoment</b></p> <p>Disse værdier kræves ikke, men de kan indtastes for at forbedre styrenøjagtigheden. Hvis værdien ikke kendes, kan du lade den forblive 0.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Identifikationskørsel anmodn.</b></p> <p>Denne parameter vælger tilstanden for identifikationskørslen (kun i DTC-motorstyringstilstand).</p> <p> <b>ADVARSEL!</b> De med * markerede tilstande for identifikationskørsel vil køre motoren i forlæns omløbsretning (se oplysningerne herunder). Du skal kontrollere, at det er sikkert at køre motoren, inden du vælger en af disse tilstande.</p> <p><b>*Normal</b> tilstand bør altid vælges, når det er muligt. Den drevne maskine skal være frakoblet motoren, hvis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• belastningsmomentet er højere end 20 %, eller</li> <li>• hvis maskinanlægget ikke kan tåle det nominelle transiente moment under identifikationskørslen.</li> </ul> <p><b>*Reduceret</b> tilstand bør vælges, hvis de mekaniske tab er højere end 20%, dvs. hvis belastningen ikke kan frakobles, eller der kræves fuld flux for at holde motorbremsen åben (konisk motor).</p> <p>Tilstanden <b>Stilstand</b> bør vælges, hvis du hverken kan benytte <b>*Normal</b> eller <b>*Reduceret</b> tilstand. <b>Bemærk!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denne tilstand kan ikke benyttes med en permamagnetmotor, hvis belastningsmomentet er højere end 20 % af det nominelle.</li> <li>• Mekanisk bremsning åbnes ikke af logikken for identifikationskørslen</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Sørg for, at Safe torque of- og nødstopkredsløbene (hvis sådanne findes) er lukkede.
<input type="checkbox"/>	<p>Start identifikationskørslen ved at trykke på knappen  (Start).</p> <p>En advarsel vil angive, at idetifikationskørslen er i gang.</p>

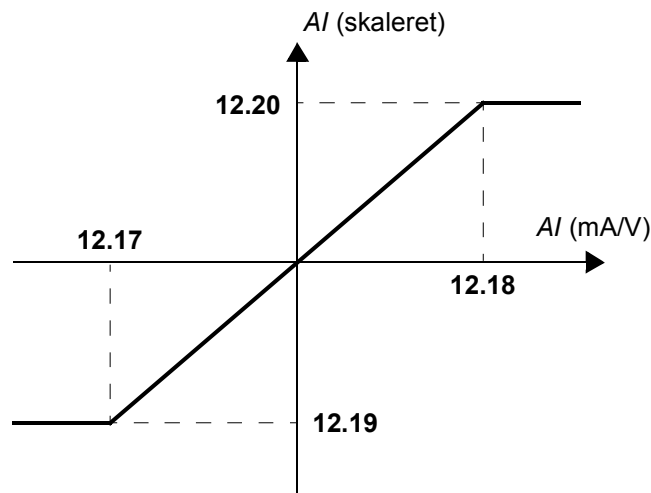
<input type="checkbox"/>	<p>Kontroller at motorer kører i den rigtige omløbsretning (forlæns omløbsretning er vist herunder).</p>  <p>Identifikationskørslen er afsluttet, når frekvensomformeren stopper og værdien for parameter <b>99.13</b> skifter tilbage til "Nej". Hvis motoren kørte i den forkerte retning, skal du kontrollere motorkablingen eller indstille parameteren <b>99.16 Faserækkefølge</b>.</p>
<b>3 – Indstillinger for styresignaler</b>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollér positionen af jumperne J1 og J2 på frekvensomformerens styreenhed. Disse jumper bestemmer, om analogindgange AI1 og AI2 angiver strøm eller spænding.</p>
<p>Kontrollér/juster følgende parametre.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Ext1-kommandoer</b> Som standard starter/stopper frekvensomformeren i overensstemmelse med status for digitalindgang DI1 (0 = Stop, 1 = Start). DI2 Bestemmer rotationsretningen (0 = Forlæns, 1 = Baglæns). Hvis der skal bruges andre kilder, skal du ændre værdien tilsvarende. Kilderne <b>In1...In3</b> defineres med parametrene <b>20.03...20.05</b>.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.15 AI1-enhedsvælg</b> Indstil denne til enten <b>mA</b> eller <b>V</b> i overensstemmelse med indstillingerne for jumper J1.</p>



- 12.17 AI1-min**  
**12.18 AI1-maks.**  
**12.19 AI1-skala ved AI1-min**  
**12.20 AI1-skala ved AI1-maks.**

Standardindgang for hastighedsreference er analogindgang AI1. (Denne styres af parametrene i gruppe 22).

Parametrene **12.17** og **12.18** indstiller grænserne for laveste og højeste analoge indgangssignal. Skalaparametrene **12.19** og **12.20** definerer de interne signalniveauer, som svarer til følgende grænser:



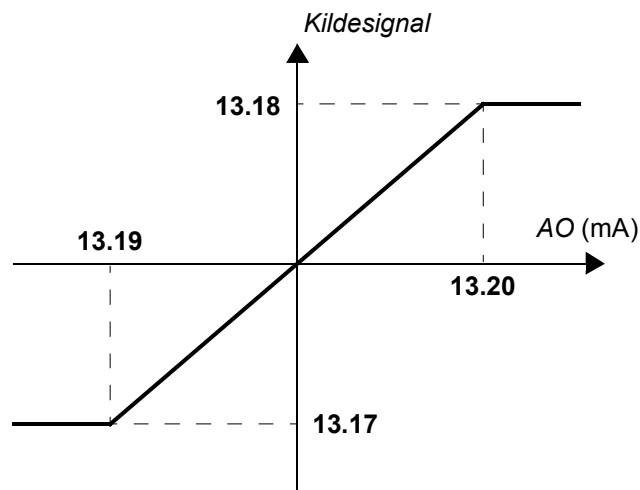
De tilsvarende parametre for analogindgang AI2 er **12.27...12.30**.

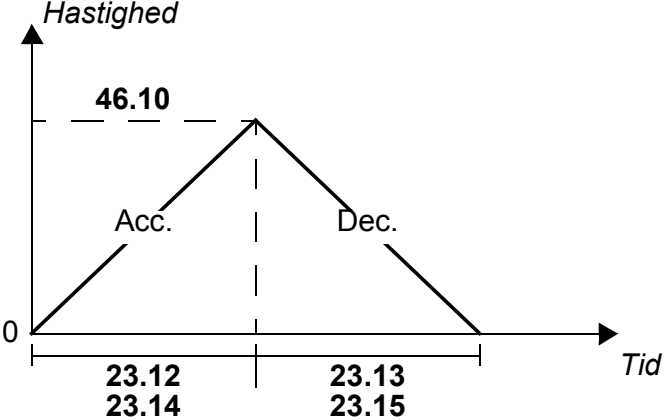







- 13.12 AO1-kilde**  
**13.17 AO1-kilde min**  
**13.18 AO1-kilde maks.**  
**13.19 AO1 ud ved AI1-kilde min**  
**13.19 AO1 ud ved AI1-kilde maks.**

Parameter **13.12** vælger kilde for analogudgang AO1 (standard er motorhastighed angivet i o/min).

Parametrene **13.17** og **13.18** indstiller lav og høj signalværdi, som svarer til analogudgangsværdierne defineret med parametrene **13.19** og **13.20**.



<input type="checkbox"/>	<p><b>46.10 Hastighedsskaler</b>  <b>23.11 Valg af rampesæt</b>  <b>23.12 Accelerationstid 1</b>  <b>23.13 Decelerationstid 1</b>  <b>23.14 Accelerationstid 2</b>  <b>23.15 Decelerationstid 2</b></p> <p>Du kan definere to forskellige rampesæt for acceleration/deceleration. Skift mellem de to sæt foretages ved at vælge indstilling med parameter <b>23.11</b>.</p> <p>Valgene for accelerations-/decelerationstid indstillet med parametrene <b>23.12...23.15</b> henviser til den tid, det tager frekvensomformeren at accelerere eller decelerere mellem 0 og hastighedsskalering (parameter <b>46.10</b>).</p> 
<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimum hastighed</b>  <b>30.12 Maksimum hastighed</b>  <b>30.17 Maksimum strøm</b>  <b>30.19 Minimum moment</b>  <b>30.20 Maksimum moment</b></p> <p>Kontroller og indstil (hvis det er nødvendigt) grænserne for motorens hastighed, strøm og moment.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Start frekvensomformeren med en positiv (forlæns) hastighedsreference:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• På betjeningspanelet (Lokal styring): Tryk i startbilledet på  (<b>Indstillinger</b>), vælg <b>Reference</b>, tilpas referencen ved hjælp af tasterne , , , og , tryk på <b>Gem</b>, og tryk på knappen Start.</li> <li>• Fra I/O: I fjernkontrol skal du justere analogindgangen AI1 (reference), skifte digitalindgang DI2 til 0 (forlæns) og skifte digitalindgang DI1 til 1 (start).</li> </ul>

# Kurzanleitung für den Start des ACS880 mit Haupt-Regelungsprogramm

---

## Informationen über diese Anleitung

In dieser Anleitung wird die Basis-Inbetriebnahme des ACS880 mit dem Haupt-Regelungsprogramm beschrieben. Die vollständige Dokumentation der Frequenzumrichter-Firmware ist im *Firmware-Handbuch* (siehe Liste der Handbücher auf der vorderen Einband-Innenseite) enthalten.

In dieser Anleitung erfolgt die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters mithilfe des Bedienpanels ACS-AP-I. Die Inbetriebnahme kann auch mit dem PC-Tool Drive Composer erfolgen.

DE

## Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter mechanisch und elektrisch entsprechend den Anweisungen in der jeweiligen *Kurzanleitung* und/oder im *Hardware-Handbuch* installiert wurde.

## Sicherheit



**WARNUNG!** Alle elektrischen Installations- und Wartungsarbeiten an dem Antrieb dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

---

Arbeiten Sie niemals bei eingeschalteter Spannungsversorgung an dem Frequenzumrichter, dem Brems-Chopper, dem Motorkabel oder dem Motor. Stellen Sie immer durch eine Messung sicher, dass keine Spannung anliegt.

---

## Inbetriebnahme

### Sicherheit



Die Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Sicherheitsvorschriften müssen bei der Inbetriebnahme befolgt werden. Siehe die Sicherheitsvorschriften auf den ersten Seiten des jeweiligen *Hardware-Handbuchs*.



Prüfung der Installation. Siehe Installations-Checkliste im jeweiligen *Hardware-Handbuch*.



Prüfen Sie, dass durch den Start des Motors keine Gefährdungen entstehen.

**Die angetriebene Maschine abkoppeln**, wenn:

- durch eine falsche Drehrichtung des Motors eine Gefährdung entstehen kann, oder
- bei der Inbetriebnahme des Antriebs ein **normaler** ID-Lauf erforderlich ist, wenn das Lastmoment höher als 20% ist oder die angetriebene Maschine den Lastwechseln mit Nennmoment während des ID-Laufs nicht standhält.

### 1 – Einschalten, Datum- und Zeiteinstellung



Den Frequenzumrichter einschalten.

**Hinweis:** Es ist normal, dass zu verschiedenen Punkten während des Startprozesses Warnmeldungen erscheinen. Zum Ausblenden einer Meldung und zum Fortsetzen des Startprozesses Taste drücken.

Jetzt alle Warnmeldungen ausblenden, um in die **Startansicht** (rechts dargestellt) zu gelangen.

Die zwei Befehlsanzeigen am unteren Rand des Displays (in diesem Fall **Optionen** und **Menü**) zeigen die Funktionen der zwei Funktionstasten und an, die unter dem Display sind. Die den Funktionstasten zugeordneten Befehlsanzeigen sind vom Betriebszustand abhängig.

Fernsteuerung	0.0 U/min
Motordrehzahl benutzt U/min	0.00
Motorstrom A	0.00
Motordrehmoment %	0.0
<b>Optionen</b>	12:34 <b>Menü</b>





























In der **Startansicht** die Taste (**Menü**) drücken.







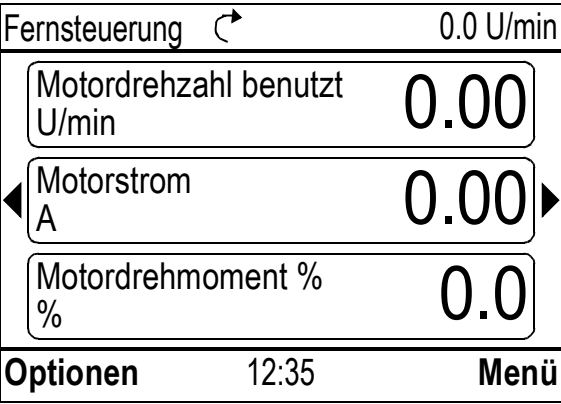
Das **Hauptmenü** (rechts) wird angezeigt.

Fernsteuerung	0.0 U/min
<b>Menü</b>	
<b>Parameter</b>	
<b>Assistenten</b>	
<b>Energieeffizienz</b>	
<b>Freigabeprotokoll</b>	
<b>Beenden</b>	12:34 <b>Auswählen</b>


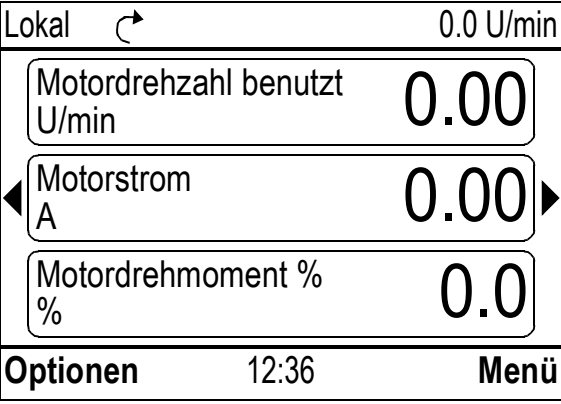

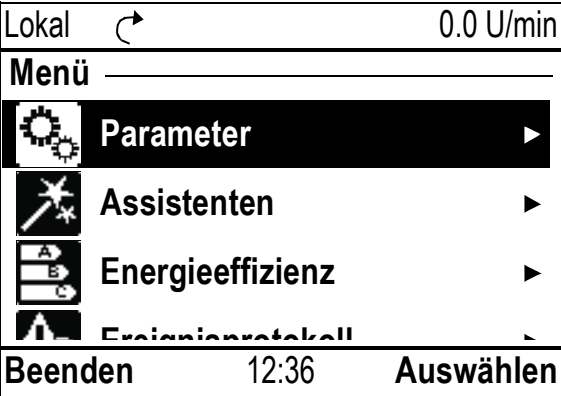













<input type="checkbox"/>	<p>Im Menü <b>Einstellungen</b> mit den Tasten  und  auswählen und Taste  (<b>Auswählen</b>) drücken.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Fernsteuerung </td> <td>0.0 U/min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Einstellungen</b></td> </tr> <tr> <td><b>Sprache</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Datum &amp; Zeit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Texte bearbeiten</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Display-Einstellungen</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Zurück</b></td> <td><b>12:34 Auswählen</b></td> </tr> </table>	Fernsteuerung 	0.0 U/min	<b>Einstellungen</b>		<b>Sprache</b>		Datum & Zeit		Texte bearbeiten		Display-Einstellungen		<b>Zurück</b>	<b>12:34 Auswählen</b>		
Fernsteuerung 	0.0 U/min																	
<b>Einstellungen</b>																		
<b>Sprache</b>																		
Datum & Zeit																		
Texte bearbeiten																		
Display-Einstellungen																		
<b>Zurück</b>	<b>12:34 Auswählen</b>																	
<input type="checkbox"/>	<p>Im Menü <b>Einstellungen - Datum &amp; Zeit</b> auswählen (wenn nicht bereits ausgewählt) und Taste  (<b>Auswählen</b>) drücken.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Fernsteuerung </td> <td>0.0 U/min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Datum &amp; Zeit</b></td> </tr> <tr> <td><b>Datum</b></td> <td><b>01.01.1980</b></td> </tr> <tr> <td>Zeit</td> <td>12:34:56</td> </tr> <tr> <td>Datum anzeigen als</td> <td>Tag.Monat.Jahr</td> </tr> <tr> <td>Zeitanzeige als</td> <td>24 STD</td> </tr> <tr> <td>Sommerzeit</td> <td>EU</td> </tr> <tr> <td><b>Zurück</b></td> <td><b>12:35 Bearbeiten</b></td> </tr> </table>	Fernsteuerung 	0.0 U/min	<b>Datum &amp; Zeit</b>		<b>Datum</b>	<b>01.01.1980</b>	Zeit	12:34:56	Datum anzeigen als	Tag.Monat.Jahr	Zeitanzeige als	24 STD	Sommerzeit	EU	<b>Zurück</b>	<b>12:35 Bearbeiten</b>
Fernsteuerung 	0.0 U/min																	
<b>Datum &amp; Zeit</b>																		
<b>Datum</b>	<b>01.01.1980</b>																	
Zeit	12:34:56																	
Datum anzeigen als	Tag.Monat.Jahr																	
Zeitanzeige als	24 STD																	
Sommerzeit	EU																	
<b>Zurück</b>	<b>12:35 Bearbeiten</b>																	
<input type="checkbox"/>	<p>Im Menü <b>Datum &amp; Zeit - Datum</b> auswählen (wenn noch nicht markiert) und dann Taste  (<b>Auswählen</b>) drücken.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Fernsteuerung </td> <td>0.0 U/min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Datum</b></td> </tr> <tr> <td>Tag</td> <td>Monat</td> <td>Jahr</td> </tr> <tr> <td><b>01</b></td> <td><b>.01</b></td> <td><b>.1980</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Dienstag</td> </tr> <tr> <td><b>Abbruch</b></td> <td><b>12:35</b></td> <td><b>Speichern</b></td> </tr> </table>	Fernsteuerung 	0.0 U/min	<b>Datum</b>		Tag	Monat	Jahr	<b>01</b>	<b>.01</b>	<b>.1980</b>	Dienstag			<b>Abbruch</b>	<b>12:35</b>	<b>Speichern</b>
Fernsteuerung 	0.0 U/min																	
<b>Datum</b>																		
Tag	Monat	Jahr																
<b>01</b>	<b>.01</b>	<b>.1980</b>																
Dienstag																		
<b>Abbruch</b>	<b>12:35</b>	<b>Speichern</b>																

DE

<p><input type="checkbox"/> Das korrekte Datum einstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit den Tasten  und  den Cursor nach links und rechts bewegen.</li> <li>• Mit den Tasten  und  den Einstellwert ändern.</li> <li>• Mit der Funktionstaste  (<b>Speichern</b>) die neue Einstellung übernehmen.</li> </ul> <p>Alle Einstellungen im Menü <b>Datum &amp; Zeit</b> vornehmen bzw. prüfen.</p> <p>Durch die Einstellung <b>Uhr zeigen</b> wird festgelegt, ob die Zeit immer am unteren Rand des Displays angezeigt wird.</p> <p>Wenn die Einstellungen korrekt sind, Taste  (<b>Zurück</b> oder <b>Beenden</b>) mehrmals drücken, bis die <b>Startansicht</b> (rechts) erscheint.</p>	
--	--

**2 – Einspeisespannung und Motordaten einstellen**

<p><input type="checkbox"/> Sicherstellen, dass die Fernsteuerung (externe Steuerung) deaktiviert ist und mit Taste  auf Lokalsteuerung umschalten. Die Lokalsteuerung wird durch "Lokal" oben im Display angezeigt.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Das <b>Hauptmenü</b> mit Taste  (<b>Menü</b>) öffnen.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p><b>Parameter</b> auswählen und Taste  (<b>Auswählen</b>) drücken.</p>	<p>Lokal  0.0 U/min</p> <hr/> <p><b>Parameter</b> _____</p> <p><b>Favoriten</b> ▶</p> <p>Nach Funktion ▶</p> <p>Komplette Liste ▶</p> <p>Geändert ▶</p> <hr/> <p>Zurück 12:36 Auswählen</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Komplette Liste</b> mit den Tasten  und  auswählen und Taste  (<b>Auswählen</b>) drücken.</p> <p>Eine Liste mit Parametergruppen wird angezeigt.</p>	<p>Lokal  0.0 U/min</p> <hr/> <p><b>Komplette Liste</b> _____</p> <p><b>01 Istwerte</b> ▶</p> <p>03 Eingangssollwerte ▶</p> <p>04 Warnungen und Störungen ▶</p> <p>05 Diagnosen ▶</p> <p>06 Steuer- und Statusworte ▶</p> <p>07 System Info ▶</p> <hr/> <p>Zurück 12:36 Auswählen</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Parametergruppe <b>95 Hardware-Konfiguration</b> auswählen und Taste  (<b>Auswählen</b>) drücken.</p> <p>Beachten Sie, dass die Liste in beiden Richtungen nach den Gruppen 99 und 01 durchblättert werden kann. In diesem Fall ist es schneller, die Taste  zu betätigen, um zur Gruppe 95 in der Liste zu gelangen.</p> <p>Nach der Auswahl einer Gruppe wird eine Parameterliste mit den Parametern der Parametergruppe angezeigt.</p>	<p>Lokal  0.0 U/min</p> <hr/> <p><b>95 Hardware-Konfiguration</b> _____</p> <p><b>95.01 Einspeisespannung</b> Nicht gegeben</p> <p>95.02 Adaptive Spannu... Deaktivieren</p> <p>95.04 Spann.Vers.Regel... Interne 24V</p> <hr/> <p>Zurück 12:36 Bearbeiten</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Parameter <b>95.01 Einspeisespannung</b> auswählen (wenn nicht bereits ausgewählt) und Taste  (<b>Bearbeiten</b>) drücken.</p> <p>Die verfügbaren Parametereinstellungen werden aufgelistet.</p>	<p>Lokal  0.0 U/min</p> <hr/> <p><b>95.01 Einspeisespannung</b></p> <p><b>[0] Nicht gegeben</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p>Abbruch 12:36 Speichern</p>

DE

<input type="checkbox"/> Die richtige Einstellung aus der Liste auswählen und Taste  ( <b>Speichern</b> ) drücken.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 Lokal  0.0 U/min  <b>95 Hardware-Konfiguration</b> _____  <b>95.01 Einspeisespannung 380...415 V</b>                  95.02 Adaptive Spannu... Deaktivieren                  95.04 Spann.Vers.Regelu... Interne 24V  <hr/> <b>Zurück</b> 12:36 <b>Bearbeiten</b> </div>
--	--

<input type="checkbox"/> Die Taste  ( <b>Zurück</b> ) drücken, um wieder die Liste der Parametergruppen anzuzeigen. Die Parametergruppe <b>99 Motordaten</b> wählen und den Parameter <b>99.03 Motorart</b> einstellen.	
---	--

<input type="checkbox"/> Parameter <b>99.04 Motor-Regelmodus</b> einstellen. <b>DTC = Direkte Drehmomentregelung; Skalar</b> DTC ist für die meisten Anwendungen geeignet. Skalarregelung wird empfohlen, wenn	
--	--

- der Nennstrom des Motors weniger als 1/6 des Nennausgangsstroms des Frequenzumrichters beträgt.
- der Frequenzumrichter ohne angeschlossenen Motor betrieben wird (z.B. für Prüfzwecke) oder
- der Frequenzumrichter mehrere Motoren regelt und die Anzahl der angeschlossenen Motoren variabel ist.

DE






Für die folgenden Parametereinstellungen die Daten vom Motor-Typenschild verwenden. Wenn möglich, die auf dem Motor-Typenschild angegebenen Werte genau eingeben.



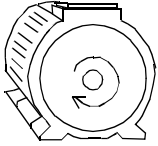
Beispiel für ein Typenschild eines Asynchronmotors:

<b>ABB Motors</b>							
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	t <sub>E/s</sub>
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							

Beispiel für ein Typenschild eines Permanentmagnetmotors:

<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL.				No 3424522			
JK-21640-1		Ins.cl. F		IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3				6316/C3		630kg	
IEC 34-1							

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.06 Motor-Nennstrom</b></p> <p>Der zulässige Bereich ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im DTC-Modus: <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> des Frequenzumrichters</li> <li>• im Skalarmodus: <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math></li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Bei numerischen Parameterwerten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit den Tasten  und  den Wert einer Ziffer ändern.</li> <li>• Mit den Tasten  und  den Cursor nach links und rechts bewegen.</li> <li>• Die Taste  (<b>Speichern</b>) zum Sichern des Werts drücken.</li> </ul>
Nehmen Sie folgenden Parametereinstellungen wie gerade beschrieben vor.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Motor-Nennspannung</b></p> <p>Der zulässige Bereich ist <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> des Frequenzumrichters.</p> <p>Bei Permanentmagnetmotoren ist die Nennspannung die Gegen-EMK-Spannung bei Nenndrehzahl. Wenn die Spannung als Spannung pro U/min angegeben ist, z.B. 60 V pro 1000 U/min, dann beträgt die Spannung für eine Nenndrehzahl von 3000 U/min = <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Beachten Sie, dass die Spannung nicht der äquivalenten DC-Motorspannung (EDCM) entspricht, die von einigen Motorenherstellern angegeben wird. Die Nennspannung kann berechnet werden, indem die EDCM-Spannung durch 1,7 (oder Quadratwurzel von 3) dividiert wird.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Motor-Nennfrequenz</b></p> <p>Wenn bei Permanentmagnetmotoren die Nennfrequenz nicht auf dem Typenschild angegeben ist, kann sie mit der folgenden Formel berechnet werden:</p> $f = n \times p / 60$ <p>wobei <math>n</math> = Motornenndrehzahl, <math>p</math> = Anzahl der Polpaare ist.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Motor-Nenndrehzahl</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Motor-Nennleistung</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Motor-Cosphi</b> <b>99.12 Motor-Nenndrehmoment</b></p> <p>Die Werte sind nicht erforderlich, können aber zur Erhöhung der Regelgenauigkeit eingegeben werden. Wenn die Werte nicht bekannt sind, die Einstellung auf 0 lassen.</p>

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Ausw. Mot.-ID-Laufmodus</b></p> <p>Mit diesem Parameter wird der Modus des Identifikationslaufs ausgewählt (nur DTC-Motorregelungsart).</p> <p> <b>WARNUNG!</b> Bei * gekennzeichneten Modi des Identifikationslaufs wird der Motor in Drehrichtung vorwärts gedreht (genauere Angaben, siehe unten). Sicherstellen, dass der Motor ohne Gefährdungen gedreht werden kann, bevor einer dieser Modi gewählt wird.</p> <p>Der Modus <b>*Normal</b> sollte immer, wenn möglich, gewählt werden. Die angetriebene Maschine muss vom Motor abgekoppelt werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Lastmoment höher als 20% ist oder</li> <li>• die angetriebene Maschine beim ID-Lauf den Lastwechseln mit Nennmoment nicht standhält.</li> </ul> <p>*Der Modus <b>*Reduziert</b> sollte ausgewählt werden, wenn die mechanischen Verluste höher als 20% sind, d.h., wenn die Last nicht abgekoppelt werden kann oder ein voller Fluss erforderlich ist, um die Motorbremse geöffnet zu halten (z. B. mit Verschiebeankermotoren).</p> <p>Der Modus <b>Stillstand</b> sollte ausgewählt werden, wenn weder der Modus <b>*Normal</b> noch der Modus <b>*Reduziert</b> verwendet werden kann.</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieser Modus kann bei einem Permanentmagnetmotor nicht verwendet werden, wenn das Lastmoment um 20% höher als das Motor-Nennmoment ist.</li> <li>• Eine mechanische Bremse wird durch die Schaltlogik im Umrichter beim ID-Lauf nicht geöffnet.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sicherstellen, dass die Schaltkreise für das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) und für Notstopp (falls vorhanden) geschlossen sind.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Start des Motor-Identifikationslaufs mit der Taste  (Start).</p>	<p>Mit einer Warnmeldung wird angezeigt, dass der Identifikationslauf gerade durchgeführt wird.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Prüfen, dass der Motor in die richtige Richtung dreht (vorwärts, siehe wie folgt).</p>  <p>Der Identifikationslauf wurde erfolgreich durchgeführt, wenn der Wert des Parameters <b>99.13</b> auf "Nein" wechselt.</p> <p>Wenn der Motor die falsche Drehrichtung hatte, den Motorkabelanschluss korrigieren oder Parametereinstellung von <b>99.16 Phasenfolge</b> ändern.</p>	
<p><b>3 – Einstellung der Steuersignale</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Die Position der Jumper J1 und J2 der Regelungseinheit des Frequenzumrichters prüfen. Durch diese Jumper wird festgelegt, ob die Analogeingänge AI1 und AI2 als Strom- oder Spannungseingänge verwendet werden.</p>	

Die folgenden Parameter prüfen/anpassen.



**20.01 Ext1 Befehlsquellen**

Standardmäßig startet/stoppt der Frequenzumrichter entsprechend dem Status von Digitaleingang DI1 (0 = Stopp, 1 = Start). DI2 legt die Drehrichtung fest (0 = Vorwärts, 1 = Rückwärts).

Wenn andere Quellen erforderlich sind, den Wert entsprechend ändern. Die Quellen **In1...In3** werden mit den Parametern **20.03...20.05** festgelegt.



**12.15 AI1 Wahl Einheit**

Auf **mA** oder **V** je nach Einstellung von Jumper J1 einstellen.



**12.17 AI1 min**

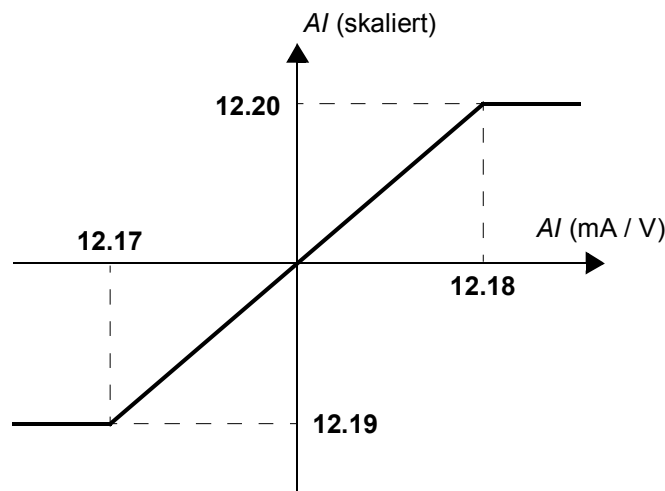
**12.18 AI1 max**

**12.19 AI1 skaliert min**

**12.20 AI1 skaliert max**

Der Standardeingang für den Drehzahl-Sollwert ist Analogeingang AI1. (Dieses wird durch die Parameter in Gruppe 22 gesteuert.)

Parameter **12.17** und **12.18** bestimmen die Unter- und Obergrenze des Analogeingangssignals. Die Skalierungsparameter **12.19** und **12.20** bestimmen die internen Signalpegel, die diesen Grenzen wie folgt entsprechen:



Die entsprechenden Parameter für Analogeingang AI2 sind **12.27...12.30**.

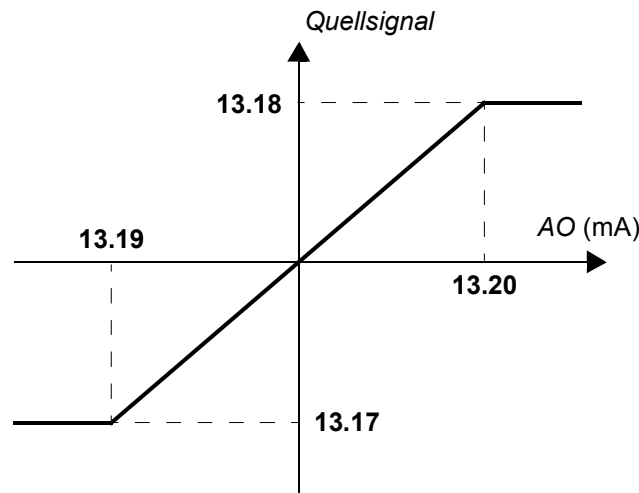
DE



- 13.12 AO1 Quelle**
- 13.17 AO1 Quelle min**
- 13.18 AO1 Quelle max**
- 13.19 AO1 min**
- 13.20 AO1 max**

Parameter **13.12** bestimmt die Quelle für Analogausgang AO1 (standardmäßig Motordrehzahl in U/min).

Parameter **13.17** und **13.18** setzen niedrige und hohe Quellensignalwerte, die den mit den Parametern **13.19** und **13.20** festgelegten Istwerten der Analogausgänge entsprechen.



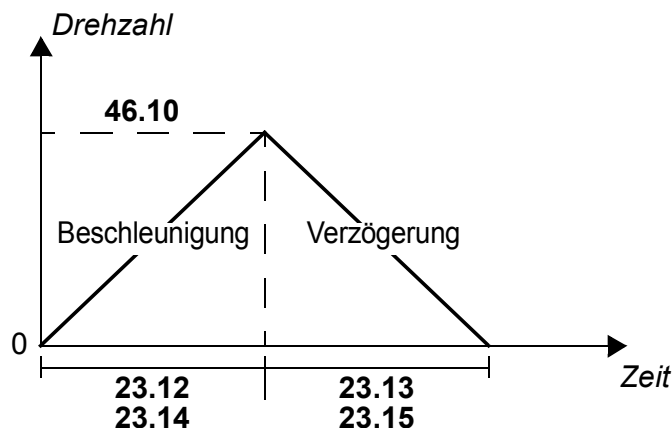
DE








- 46.10 Drehzahl-Skalierung**
- 23.11 Auswahl Rampeneinstell.**
- 23.12 Beschleunigungszeit 1**
- 23.13 Verzögerungszeit 1**
- 23.14 Beschleunigungszeit 2**
- 23.15 Verzögerungszeit 2**

Der Benutzer kann zwei unterschiedliche Sätze von Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen festlegen. Die Quelle, die zwischen den beiden Sätzen umschaltet, wird mit Parameter **23.11** festgelegt.

Jede in den Parametern **23.12...23.15** eingestellte Beschleunigungs-/Verzögerungszeit entspricht der Zeit, die der Frequenzumrichter zur Beschleunigung oder Verzögerung zwischen 0 und der skalierten Drehzahl benötigt (Parameter **46.10**).





<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimal-Drehzahl</b>  <b>30.12 Maximal-Drehzahl</b>  <b>30.17 Maximal Strom</b>  <b>30.19 Minimal-Moment</b>  <b>30.20 Maximal-Moment</b></p> <p>Die Grenzen für Motordrehzahl, Strom und Drehmoment prüfen und gegebenenfalls einstellen.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Den Frequenzumrichter mit einem positiven Drehzahl-Sollwert (vorwärts) starten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Bedienpanel (Lokalsteuerung): In der Startansicht die Taste  (<b>Optionen</b>) drücken, den <b>Sollwert</b> wählen und den Sollert mit den Tasten , , , und  einstellen, dann Taste <b>Speichern</b> drücken und mit der Start-Taste den Antrieb starten.</li> <li>• Mit E/A-Steuerung: Bei Fernsteuerung den Analogeingang AI1 (Sollwert) einstellen, Digitaleingang DI2 auf 0 (vorwärts) und Digitaleingang DI1 auf 1 (Start) setzen.</li> </ul>



# Guía rápida de puesta en marcha para los convertidores ACS880 con programa de control primario

---

## Acerca de esta guía

En esta guía se describe la secuencia de puesta en marcha básica de un convertidor ACS880 equipado con el programa de control primario. Encontrará toda la documentación del firmware del convertidor en el *Manual de firmware* (véase la lista de manuales del interior de la portada).

A los efectos de esta guía, el convertidor se configura con el panel de control ACS-AP-I. La secuencia de puesta en marcha también puede realizarse con la herramienta para PC Drive Composer.

ES

## Antes de empezar

Asegúrese de que el convertidor esté instalado mecánica y eléctricamente de la forma descrita en su correspondiente *Guía rápida de instalación y/o Manual de hardware*.

## Seguridad




















**¡ADVERTENCIA!** Todos los trabajos de instalación eléctrica y mantenimiento realizados en el convertidor deben ser ejecutados únicamente por electricistas cualificados.




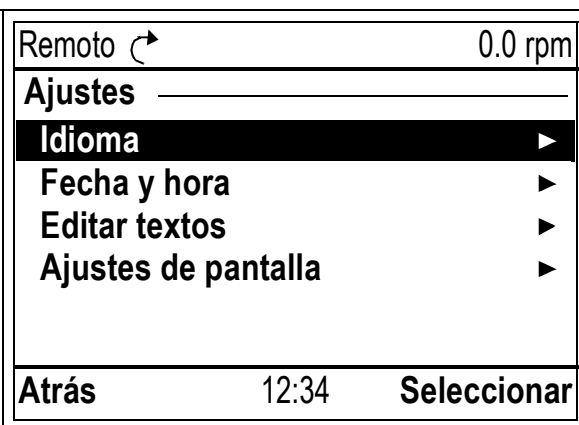

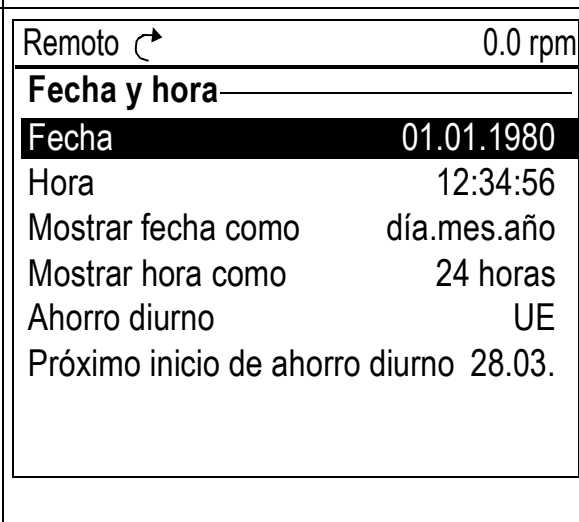

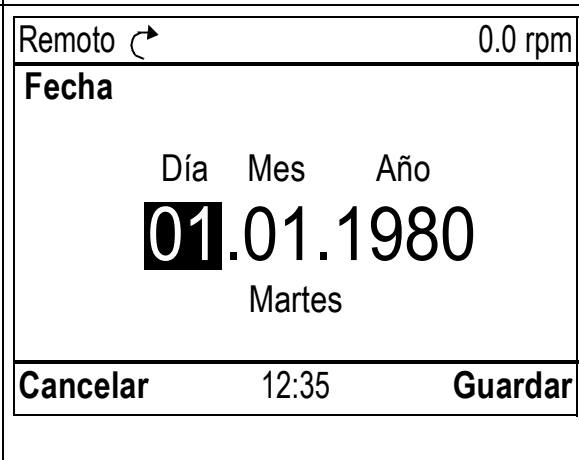
---

Nunca trabaje en el convertidor, el circuito del chopper de frenado, el cable de motor ni el motor con la alimentación del convertidor conectada. Realice siempre una medición para verificar que no exista tensión.

---

## Puesta en marcha

Seguridad															
	<p>La puesta en marcha sólo puede ser efectuada por un electricista cualificado. Deben seguirse las instrucciones de seguridad durante todo el procedimiento de puesta en marcha. Lea las instrucciones de seguridad incluidas en las primeras páginas del <i>Manual de hardware</i> correspondiente.</p>														
<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe la instalación. Lea la lista de comprobación de la instalación en el <i>Manual de Hardware</i> correspondiente.</p>														
<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe que la puesta en marcha del motor no suponga ningún peligro.</p> <p><b>Desacople la maquinaria accionada si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• existe riesgo de daños en caso de una dirección de giro incorrecta, o</li> <li>• se necesita una marcha de ID <b>Normal</b> durante la puesta en marcha del convertidor, cuando el par de carga es superior al 20% o la maquinaria no es capaz de soportar el par nominal momentáneo durante la marcha de ID.</li> </ul>														
1 – Puesta en marcha, ajustes de fecha y hora															
<input type="checkbox"/>	<p>Ponga en marcha el convertidor.</p> <p><b>Nota:</b> Es normal que aparezcan mensajes de advertencia en distintos momentos del proceso de puesta en marcha. Para ocultar un mensaje y reanudar el proceso de puesta en marcha, pulse .</p> <p>Oculte cualquier advertencia ahora para entrar en la vista <b>Inicio</b> (que se muestra a la derecha).</p> <p>Los dos comandos de la parte inferior de la pantalla (en este caso, <b>Opciones</b> y <b>Menú</b>), muestran las funciones de las dos teclas programables  y  situadas debajo de la pantalla. Los comandos asignados a las teclas programables varían en función del contexto.</p>														
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Remote ↻</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Velocidad Motor Usada rpm</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">◀ Intensidad Motor A ▶</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">0.00 ▶</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Par motor %</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"><b>Opciones</b></td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">12:34 <b>Menú</b></td> </tr> </table>	Remote ↻	0.0 rpm	Velocidad Motor Usada rpm	0.00	◀ Intensidad Motor A ▶	0.00 ▶	Par motor %	0.0	<b>Opciones</b>	12:34 <b>Menú</b>				
Remote ↻	0.0 rpm														
Velocidad Motor Usada rpm	0.00														
◀ Intensidad Motor A ▶	0.00 ▶														
Par motor %	0.0														
<b>Opciones</b>	12:34 <b>Menú</b>														
<input type="checkbox"/>	<p>En la vista <b>Inicio</b>, pulse  (<b>Menú</b>).</p> <p>Aparece el <b>Menú</b> principal (que se muestra a la derecha).</p>														
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Remote ↻</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;"><b>Menú</b></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> <b>Parámetros</b></td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> <b>Asistentes</b></td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> <b>Energy Efficiency</b></td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"> <b>Registro de eventos</b></td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"><b>Salir</b></td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">12:34 <b>Seleccionar</b></td> </tr> </table>	Remote ↻	0.0 rpm	<b>Menú</b>		 <b>Parámetros</b>	▶	 <b>Asistentes</b>	▶	 <b>Energy Efficiency</b>	▶	 <b>Registro de eventos</b>	▶	<b>Salir</b>	12:34 <b>Seleccionar</b>
Remote ↻	0.0 rpm														
<b>Menú</b>															
 <b>Parámetros</b>	▶														
 <b>Asistentes</b>	▶														
 <b>Energy Efficiency</b>	▶														
 <b>Registro de eventos</b>	▶														
<b>Salir</b>	12:34 <b>Seleccionar</b>														

<input type="checkbox"/>	<p>Resalte <b>Ajustes</b> en el menú usando  y  y pulse  (<b>Seleccionar</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>En el menú <b>Ajustes</b>, resalte <b>Fecha y hora</b> (si no está resaltado) y pulse  (<b>Seleccionar</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>En el menú <b>Fecha y hora</b>, resalte <b>Fecha</b> (si no está resaltado) y pulse  (<b>Seleccionar</b>).</p>	












ES

<p><input type="checkbox"/> Ajuste la fecha correcta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use  y  para mover el cursor hacia la izquierda y la derecha.</li> <li>• Use  y  para cambiar el valor.</li> <li>• Pulse  (<b>Guardar</b>) para aceptar el nuevo ajuste.</li> </ul> <p>Compruebe y ajuste todos los demás ajustes del menú <b>Fecha y hora</b>.</p> <p>El ajuste <b>Mostrar reloj</b> determina si debe mostrarse la hora en todo momento en el panel inferior de la pantalla.</p> <p>Una vez hechos los ajustes, pulse  (<b>Atrás</b> o <b>Salir</b>) repetidamente hasta que reaparezca la vista <b>Inicio</b> (que se muestra a la derecha).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Remoto </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Velocidad Motor Usada rpm</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Intensidad Motor A</td> <td>0.00 </td> </tr> <tr> <td>Par motor %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>Opciones</td> <td>12:35 Menú</td> </tr> </table>	Remoto	0.0 rpm	Velocidad Motor Usada rpm	0.00	Intensidad Motor A	0.00	Par motor %	0.0	Opciones	12:35 Menú
Remoto	0.0 rpm										
Velocidad Motor Usada rpm	0.00										
Intensidad Motor A	0.00										
Par motor %	0.0										
Opciones	12:35 Menú										

## 2 – Ajustes de tensión de alimentación y datos de motor

ES

<p><input type="checkbox"/> Cambie a control local para asegurarse de que se ha inhabilitado el control externo. Para ello pulse la tecla . El control local se indica a través del texto “Local” en el panel superior.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Local </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Velocidad Motor Usada rpm</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Intensidad Motor A</td> <td>0.00 </td> </tr> <tr> <td>Par motor %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>Opciones</td> <td>12:36 Menú</td> </tr> </table>	Local	0.0 rpm	Velocidad Motor Usada rpm	0.00	Intensidad Motor A	0.00	Par motor %	0.0	Opciones	12:36 Menú				
Local	0.0 rpm														
Velocidad Motor Usada rpm	0.00														
Intensidad Motor A	0.00														
Par motor %	0.0														
Opciones	12:36 Menú														
<p><input type="checkbox"/> Vaya al <b>Menú</b> principal pulsando  (<b>Menú</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Local </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td><b>Menú</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td> <b>Parámetros</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td> <b>Asistentes</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td> <b>Energy Efficiency</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td> <b>Registro de eventos</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salir</td> <td>12:36 <b>Seleccionar</b></td> </tr> </table>	Local	0.0 rpm	<b>Menú</b>		<b>Parámetros</b>		<b>Asistentes</b>		<b>Energy Efficiency</b>		<b>Registro de eventos</b>		Salir	12:36 <b>Seleccionar</b>
Local	0.0 rpm														
<b>Menú</b>															
<b>Parámetros</b>															
<b>Asistentes</b>															
<b>Energy Efficiency</b>															
<b>Registro de eventos</b>															
Salir	12:36 <b>Seleccionar</b>														

<input type="checkbox"/>	<p>Resalte <b>Parámetros</b> y pulse  (<b>Seleccionar</b>).</p>	<p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>Parámetros</b> _____</p> <p><b>Favoritos</b> ▶</p> <p>Por función ▶</p> <p>Lista completa ▶</p> <p>Modificado ▶</p> <hr/> <p>Atrás 12:36 <b>Seleccionar</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Resalte <b>Lista completa</b> usando  y  y pulse  (<b>Seleccionar</b>).</p> <p>Aparece una lista de grupos de parámetros.</p>	<p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>Lista completa</b> _____</p> <p><b>01 Valores actuales</b> ▶</p> <p>03 Entradas de Referencia ▶</p> <p>04 Alarmas y Fallos ▶</p> <p>05 Diagnósticos ▶</p> <p>06 Palabras de Control y Estado ▶</p> <p>07 Info Sistema ▶</p> <hr/> <p>Atrás 12:36 <b>Seleccionar</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Resalte el grupo de parámetros <b>95 Configuración Hardware</b> y pulse  (<b>Seleccionar</b>).</p> <p>Recuerde que la lista se muestra de forma continua en ambas direcciones entre los grupos 99 y 01. En este caso, resulta más rápido usar  para llegar al grupo 95 de la lista.</p> <p>Tras seleccionar un grupo, aparece una lista con los parámetros del grupo.</p>	<p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>95 Configuracion Hardware</b> _____</p> <p><b>95.01 Tension Alimentacion</b> No se indica</p> <p>95.02 Limites Tension Adaptativos Deshabilitar</p> <p>95.04 Aliment Tarjeta Control 24 V interna</p> <hr/> <p>Atrás 12:36 <b>Editar</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Resalte el parámetro <b>95.01 Tension Alimentacion</b> (si no está resaltado) y pulse  (<b>Editar</b>).</p> <p>Se enumeran los ajustes de los parámetros disponibles.</p>	<p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>95.01 Tension Alimentacion</b></p> <p><b>[0] No se indica</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p><b>Cancelar</b> 12:36 <b>Guardar</b></p>

40 Guía rápida de puesta en marcha para los convertidores ACS880 con programa de control primario

<input type="checkbox"/>	Resalte el ajuste correcto en la lista y pulse  ( <b>Guardar</b> ).	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Local </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95 Configuracion Hardware</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">95.01 Tension Alimentacion</td> <td style="text-align: right;">380...415 V</td> </tr> <tr> <td>95.02 Limites Tension Adaptativos</td> <td style="text-align: right;">Deshabilitar</td> </tr> <tr> <td>95.04 Aliment Tarjeta Control</td> <td style="text-align: right;">24 V interna</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Atrás</b></td> <td style="text-align: right;"><b>12:36</b> <b>Editar</b></td> </tr> </table>	Local	0.0 rpm	<b>95 Configuracion Hardware</b>		95.01 Tension Alimentacion	380...415 V	95.02 Limites Tension Adaptativos	Deshabilitar	95.04 Aliment Tarjeta Control	24 V interna	<b>Atrás</b>	<b>12:36</b> <b>Editar</b>
Local	0.0 rpm													
<b>95 Configuracion Hardware</b>														
95.01 Tension Alimentacion	380...415 V													
95.02 Limites Tension Adaptativos	Deshabilitar													
95.04 Aliment Tarjeta Control	24 V interna													
<b>Atrás</b>	<b>12:36</b> <b>Editar</b>													

Pulse (**Atrás**) para mostrar nuevamente la lista de grupos de parámetros. Seleccione el grupo de parámetros **99 Datos Motor** y ajuste el parámetro **99.03 Tipo de Motor**.

Ajuste el parámetro **99.04 Modo Ctrl Motor**.  
**DTC = Control directo del par; Escalar**  
 El DTC es adecuado en la mayoría de los casos. Se recomienda el modo escalar si:

- la intensidad nominal del motor es inferior a 1/6 de la intensidad nominal del convertidor,
- el convertidor se usa con fines de prueba sin un motor conectado, o
- el convertidor controla diferentes motores y el número de motores conectados varía.

Consulte la placa de características del motor para conocer los siguientes ajustes de parámetros. Siempre que sea posible, introduzca los valores exactamente de la forma mostrada en la placa de características del motor.






Ejemplo de placa de características de un motor de inducción (asíncrono):



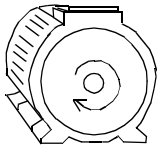
<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4					
IEC 200 M/L 55							
No							
Ins.cl. F				IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60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

Ejemplo de placa de características de un motor de imanes permanentes:

<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3		6316/C3				630kg	
IEC 34-1							



<input type="checkbox"/>	<p><b>99.06 Intensidad Nominal Motor</b></p> <p>El rango permisible es</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en el modo DTC: <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> del convertidor</li> <li>• en el modo escalar: <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math></li> </ul> <p><b>Nota:</b> Con valores de parámetro numéricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use  y  para cambiar el valor de un dígito.</li> <li>• Use  y  para mover el cursor hacia la izquierda y la derecha.</li> <li>• Pulse  (<b>Guardar</b>) para introducir el valor.</li> </ul>
<p>Realice los siguientes ajustes de parámetros, siguiendo el mismo método.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Tension Nominal Motor</b></p> <p>El rango permitido es <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> del convertidor.</p> <p>En el caso de los motores de imanes permanentes, la tensión nominal es la tensión BackEMF a la velocidad nominal. Si la tensión se expresa en voltios/rpm (p. ej. 60 V por cada 1.000 rpm), la tensión a la velocidad nominal de 3.000 rpm es de <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Recuerde que la tensión nominal no es la misma que la tensión de CC equivalente del motor (EDCM) indicada por algunos fabricantes. Es posible calcular la tensión nominal si se divide la tensión EDCM por 1,7 (o la raíz cuadrada de 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Frecuencia Nominal Motor</b></p> <p>En el caso de los motores de imanes permanentes, si la frecuencia nominal no aparece en la placa de características, debe calcularse con ayuda de la siguiente formula:</p> $f = n \times p / 60$ <p>donde <math>n</math> = velocidad nominal del motor, <math>p</math> = número de pares de polos.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Velocidad Nominal Motor</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Potencia Nominal Motor</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Cosfi Nominal Motor</b> <b>99.12 Par Nominal Motor</b></p> <p>Estos valores no son obligatorios, pero pueden introducirse para aumentar la exactitud del control. Si los desconoce, deje el valor 0.</p>

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Peticion Marcha Ident</b></p> <p>Este parámetro selecciona el modo de la marcha de identificación (sólo en el modo DTC de control de motor).</p> <p> <b>¡ADVERTENCIA!</b> Los modos de marcha de identificación marcados con * hacen que el motor se mueva en el sentido de avance (para más detalles, véase la información que aparece a continuación). Asegúrese de que resulte seguro poner en marcha el motor antes de seleccionar cualquiera de estos modos.</p> <p>*Siempre que sea posible, debe seleccionarse el modo <b>Normal</b>. La maquinaria accionada debe desacoplarse del motor si</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el par de carga es superior al 20%, o</li> <li>• la maquinaria no puede resistir la oscilación del par nominal durante la marcha de identificación.</li> </ul> <p>*El modo <b>Reducido</b> debe seleccionarse si las pérdidas mecánicas son superiores al 20%, es decir, si no es posible desacoplar la carga o si se requiere un flujo completo para mantener abierto el freno del motor (por ejemplo en el caso de los motores cónicos). El modo <b>En reposo</b> debe seleccionarse si no es posible utilizar los modos <b>*Normal</b> ni <b>*Reducido</b>. <b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este modo no puede usarse en el caso de los motores de imanes permanentes si el par de carga es superior al 20% del valor nominal.</li> <li>• El freno mecánico no es abierto por la lógica para la marcha de identificación.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Asegúrese de que los circuitos de la función Safe Torque Off y de paro de emergencia estén cerrados (si los hubiere).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Inicie la marcha de identificación pulsando el botón  (Marcha).</p>	<p>Aparecerá una advertencia para indicar que la marcha de identificación está en curso.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe que el motor funcione en el sentido correcto (el sentido de avance mostrado abajo).</p>  <p>La marcha de identificación se ha completado cuando el convertidor se detiene y el valor del parámetro <b>99.13</b> vuelve a ser "No".</p> <p>Si el motor funcionó en el sentido incorrecto, corrija el cableado del motor o ajuste el parámetro <b>99.16 Orden Fases</b>.</p>	
<p><b>3 – Ajustes de señal de control</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe las posiciones de los puentes J1 y J2 en la unidad de control del convertidor. Estos puentes determinan si las entradas analógicas AI1 y AI2 son de intensidad o de tensión.</p>	

Compruebe/ajuste los siguientes parámetros.



**20.01 Ext1 Marcha/Paro/Dir**

Por defecto, el convertidor se pone en marcha o se detiene en función del estado de la entrada digital DI1 (0 = Paro, 1 = Marcha). DI2 determina el sentido de giro (0 = Avance, 1 = Retroceso).

Si se requieren otras fuentes, cambie el valor según corresponda. Las fuentes In1...In3 se definen con los parámetros 20.03...20.05.



**12.15 AI1 Selecccion Unidad**

Cambie este ajuste a mA o V en función del ajuste del puente J1.



**12.17 AI1 Min**

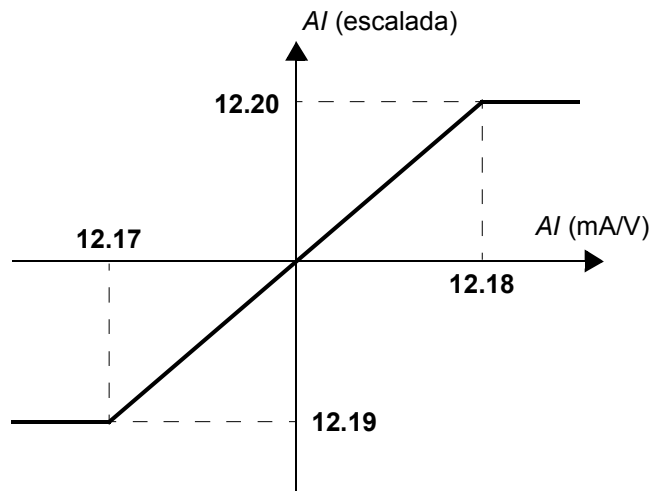
**12.18 AI1 Max**

**12.19 AI1 Escala en AI1 Min**

**12.20 AI1 Escala en AI1 Max**

La entrada por defecto para la referencia de velocidad es la entrada analógica AI1. (Se controla con los parámetros del grupo 22.)

Los parámetros 12.17 y 12.18 establecen los límites bajo y alto de la señal de entrada analógica. Los parámetros de escala 12.19 y 12.20 definen de la siguiente forma los niveles de señal internos que corresponden a estos límites:



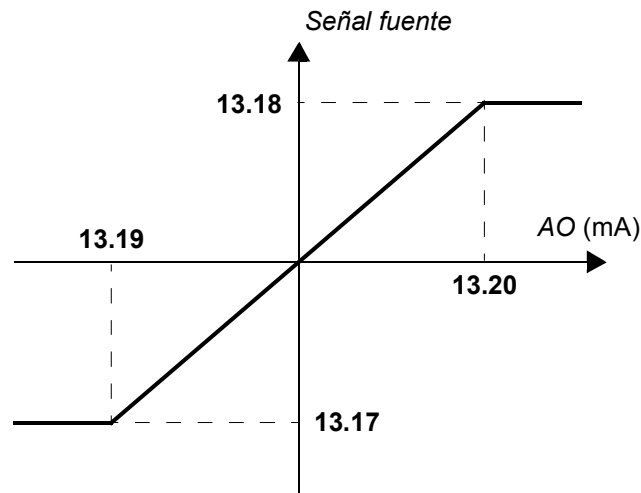
Los parámetros correspondientes para la entrada analógica AI2 son 12.27...12.30.



- 13.12 AO1 Fuente**
- 13.17 AO1 Fuente Min**
- 13.18 AO1 Fuente Max**
- 13.19 AO1 mA en Fuente Min**
- 13.20 AO1 mA en Fuente Max**

El parámetro **13.12** selecciona el origen de la salida analógica AO1 (por defecto, la velocidad del motor en rpm).

Los parámetros **13.17** y **13.18** definen los valores bajo y alto de señal de origen que se corresponden con los valores de salida analógica actuales definidos por los parámetros **13.19** y **13.20**.



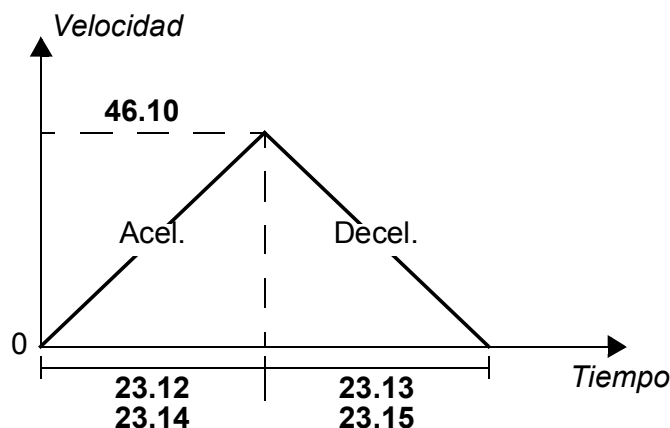
ES








- 46.10 Escalado Velocidad**
- 23.11 Seleccin Rampa 1/2**
- 23.12 Tiempo Aceleracion 1**
- 23.13 Tiempo Deceleracion 1**
- 23.14 Tiempo Aceleracion 2**
- 23.15 Tiempo Deceleracion 2**

Usted puede definir dos conjuntos diferentes de rampas de aceleración/deceleración. La fuente que conmuta entre los dos conjuntos se selecciona con el parámetro **23.11**.

Los distintos conjuntos de tiempos de aceleración/deceleración de los parámetros **23.12...23.15** se refieren al tiempo que el convertidor necesita para acelerar o decelerar entre 0 y la velocidad de escalado (parámetro **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Velocidad Minima</b> <b>30.12 Velocidad Maxima</b> <b>30.17 Intensidad Maxima</b> <b>30.19 Par Minimo</b> <b>30.20 Par Maximo</b></p> <p>Compruebe y ajuste en caso necesario los límites de velocidad del motor, intensidad y par.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Ponga en marcha el convertidor con una referencia de velocidad positiva (avance):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desde el panel de control (control local): En la vista Inicio, pulse  (<b>Opciones</b>), seleccione <b>Referencia</b>, ajuste la referencia con las teclas , , , y , pulse <b>Guardar</b> y pulse el botón Inicio.</li><li>• Desde E/S: En el control remoto, ajuste la entrada analógica AI1 (referencia), cambie la entrada digital DI2 a 0 (avance) y cambie la entrada digital DI1 a 1 (marcha).</li></ul>



# Pika-aloitusopas perusohjausohjelmalla varustetuille ACS880-taajuusmuuttajille

---

## Johdanto

Tässä oppaassa kuvataan perusohjausohjelmalla varustetun ACS880-taajuusmuuttajan käyttöönoton perustoimenpiteet. Kattavat tiedot taajuusmuuttajan ohjelmistosta on *ohjelmointioppaassa* (käyttöoppaat on lueteltu etukannen sisäpuolella).

Tässä oppaassa taajuusmuuttajan asetukset määritetään ACS-AP-I-ohjauspaneelin avulla. Käyttöönoton toimenpiteet voidaan suorittaa myös Drive composer -PC-työkalun avulla.

## Ennen käynnistystä

Varmista, että taajuusmuuttajan mekaaninen asennus ja sähköasennus on suoritettu asianmukaisessa *pika-asennusoppaassa* ja/tai *laiteoppaassa* kuvatulla tavalla.

## Turvallisuus

---


























**VAROITUS!** Taajuusmuuttajan sähköliitännät ja huoltotyöt saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattilainen.

---

Mitään taajuusmuuttajan, jarrukatkojan, moottorikaapelin tai moottorin asennustöitä ei saa tehdä, kun taajuusmuuttajaan on kytketty jännite. Taajuusmuuttajan jännitteettömyys tulee aina varmistaa mittaamalla.

---

## Käyttöönotto

Turvallisuus															
	Käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattilainen. Käyttöönoton aikana on noudatettava turvaohjeita. Turvaohjeet ovat vastaavan laiteoppaan alussa.														
<input type="checkbox"/>	Tarkista asennus. <i>Laiteoppaassa</i> on asennuksen tarkistuslista.														
<input type="checkbox"/>	Varmista, ettei moottorin käynnistäminen aiheuta vaaraa. <b>Kytke käytettävä laite irti,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jos väärä pyörimissuunta voi aiheuttaa vahinkoa tai</li> <li>• jos taajuusmuuttajan käyttöönnoton yhteydessä on suoritettava <b>normaali</b> tunnistusajo, kuormamomentti on suurempi kuin 20 prosenttia tai laitteisto ei kestä tunnistusajon aikana esiintyvää nimellistä momenttia.</li> </ul>														
1 – Virran kytkeminen, , päivämäärän ja ajan asetukset															
<input type="checkbox"/> Kytke taajuusmuuttajan virta. <b>Huomautus:</b> On normaalia, että käyttöönnoton aikana näyttöön tulee varoitusviestejä useassa eri vaiheessa. Voit piilottaa viestin ja jatkaa käyttöönottoa painamalla  -painiketta. Piilota nyt kaikki varoitukset, jotta pääset <b>kotinäyttöön</b> (näkyvyy oikealla). Näytön alareunan kaksi komentoa (tässä tapauksessa <b>Valinnat</b> ja <b>Valikko</b> ), osoittavat näytön alla olevien kahden valintapainikkeen  ja  toiminnot. Valintapainikkeilla annettavat komennot vaihtelevat tilanteen mukaan.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Kauko </td> <td style="text-align: right;">0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Moottorin nopeus käytetty kierr./min</td> <td style="text-align: right; font-size: 24pt;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Moottorin virta A</td> <td style="text-align: right; font-size: 24pt;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Moottorin momentti % %</td> <td style="text-align: right; font-size: 24pt;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Valinnat</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Valikko</b></td> </tr> </table>	Kauko 	0.0 kierr./min	Moottorin nopeus käytetty kierr./min	0.00	Moottorin virta A	0.00	Moottorin momentti % %	0.0	<b>Valinnat</b>	12:34 <b>Valikko</b>				
Kauko 	0.0 kierr./min														
Moottorin nopeus käytetty kierr./min	0.00														
Moottorin virta A	0.00														
Moottorin momentti % %	0.0														
<b>Valinnat</b>	12:34 <b>Valikko</b>														
<input type="checkbox"/> Paina <b>kotinäytössä</b>  -painiketta ( <b>Valikko</b> ). Näyttöön tulee <b>Valikko</b> (oikealla).	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Kauko </td> <td style="text-align: right;">0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Valikko</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"> <b>Parametrit</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"> <b>Assistantit</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"> <b>Energiatehokkuus</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"> <b>Tenchtumaleki</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Lopeta</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Valitse</b></td> </tr> </table>	Kauko 	0.0 kierr./min	<b>Valikko</b>		 <b>Parametrit</b>	▶	 <b>Assistantit</b>	▶	 <b>Energiatehokkuus</b>	▶	 <b>Tenchtumaleki</b>	▶	<b>Lopeta</b>	12:34 <b>Valitse</b>
Kauko 	0.0 kierr./min														
<b>Valikko</b>															
 <b>Parametrit</b>	▶														
 <b>Assistantit</b>	▶														
 <b>Energiatehokkuus</b>	▶														
 <b>Tenchtumaleki</b>	▶														
<b>Lopeta</b>	12:34 <b>Valitse</b>														







<input type="checkbox"/>	<p>Korosta <b>Asetukset</b> valikosta ▲- tai ▼-painikkeella ja paina ◀-painiketta (<b>Valitse</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Kauko ↻</td> <td>0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Asetukset</b></td> </tr> <tr> <td><b>Kieli</b></td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Päiväys ja kellonaika</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Muokkaa tekstejä</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Näytön asetukset</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td><b>Takaisin</b></td> <td>12:34 <b>Valitse</b></td> </tr> </table>	Kauko ↻	0.0 kierr./min	<b>Asetukset</b>		<b>Kieli</b>	▶	Päiväys ja kellonaika	▶	Muokkaa tekstejä	▶	Näytön asetukset	▶	<b>Takaisin</b>	12:34 <b>Valitse</b>		
Kauko ↻	0.0 kierr./min																	
<b>Asetukset</b>																		
<b>Kieli</b>	▶																	
Päiväys ja kellonaika	▶																	
Muokkaa tekstejä	▶																	
Näytön asetukset	▶																	
<b>Takaisin</b>	12:34 <b>Valitse</b>																	
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta <b>Asetukset</b>-valikossa <b>Päiväys ja kellonaika</b> (jos se ei näy korostettuna) ja paina ◀-painiketta (<b>Valitse</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Kauko ↻</td> <td>0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Päiväys ja kellonaika</b></td> </tr> <tr> <td><b>Päiväys</b></td> <td>01.01.1980</td> </tr> <tr> <td>Aika</td> <td>12:34:56</td> </tr> <tr> <td>Päivämäärän näyttötapa</td> <td>pp.kk.vv</td> </tr> <tr> <td>Ajan näyttötapa</td> <td>24-tuntinen</td> </tr> <tr> <td>Daylight saving</td> <td>EU</td> </tr> <tr> <td><b>Takaisin</b></td> <td>12:35 <b>Muokkaa</b></td> </tr> </table>	Kauko ↻	0.0 kierr./min	<b>Päiväys ja kellonaika</b>		<b>Päiväys</b>	01.01.1980	Aika	12:34:56	Päivämäärän näyttötapa	pp.kk.vv	Ajan näyttötapa	24-tuntinen	Daylight saving	EU	<b>Takaisin</b>	12:35 <b>Muokkaa</b>
Kauko ↻	0.0 kierr./min																	
<b>Päiväys ja kellonaika</b>																		
<b>Päiväys</b>	01.01.1980																	
Aika	12:34:56																	
Päivämäärän näyttötapa	pp.kk.vv																	
Ajan näyttötapa	24-tuntinen																	
Daylight saving	EU																	
<b>Takaisin</b>	12:35 <b>Muokkaa</b>																	
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta <b>Päiväys</b>-valikossa <b>Päiväys ja kellonaika</b> (jos se ei näy korostettuna) ja paina ◀-painiketta (<b>Valitse</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Kauko ↻</td> <td>0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Päiväys</b></td> </tr> <tr> <td>Päivä Kuuk. Vuosi</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>01.01.1980</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiistai</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Peruuta</b></td> <td>12:35 <b>Tallenna</b></td> </tr> </table>	Kauko ↻	0.0 kierr./min	<b>Päiväys</b>		Päivä Kuuk. Vuosi		<b>01.01.1980</b>		Tiistai		<b>Peruuta</b>	12:35 <b>Tallenna</b>				
Kauko ↻	0.0 kierr./min																	
<b>Päiväys</b>																		
Päivä Kuuk. Vuosi																		
<b>01.01.1980</b>																		
Tiistai																		
<b>Peruuta</b>	12:35 <b>Tallenna</b>																	

<input type="checkbox"/> <p>Aseta oikea päivämäärä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siirrä kohdistinta vasemmalle ja oikealle - ja -painikkeilla.</li> <li>• Muuta arvoa - ja -painikkeilla.</li> <li>• Hyväksy uusi asetus painamalla -painiketta (<b>Tallenna</b>).</li> </ul> <p>Tarkista loput <b>Päiväys ja kellonaika</b> -valikon asetukset.</p> <p><b>Näytä kello</b> -asetus määrittää, näytetäänkö aika aina näytön alareunassa.</p> <p>Kun olet määrittänyt asetukset, paina  -painiketta (<b>Takaisin</b> tai <b>Lopeta</b>) toistuvasti, kunnes <b>kotinäyttö</b> (oikealla) tulee uudestaan näyttöön.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Kauko </td> <td>0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td>Moottorin nopeus käytetty kierr./min</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Moottorin virta A</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Moottorin momentti %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><b>Valinnat</b></td> <td>12:35 <b>Valikko</b></td> </tr> </table>	Kauko	0.0 kierr./min	Moottorin nopeus käytetty kierr./min	0.00	Moottorin virta A	0.00	Moottorin momentti %	0.0	<b>Valinnat</b>	12:35 <b>Valikko</b>
Kauko	0.0 kierr./min										
Moottorin nopeus käytetty kierr./min	0.00										
Moottorin virta A	0.00										
Moottorin momentti %	0.0										
<b>Valinnat</b>	12:35 <b>Valikko</b>										

## 2 – Syöttöjännitteen ja moottoritietojen asetukset

<input type="checkbox"/> <p>Varmista, että ulkoinen ohjaus on poistettu käytöstä: vaihda paikallisohjaukseen painamalla ohjauspaneelin -painiketta. Paikallisohjaus on ilmaistu näytön yläreunassa näkyvällä Paikallinen-tekstillä.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Paikallinen </td> <td>0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td>Moottorin nopeus käytetty kierr./min</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Moottorin virta A</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Moottorin momentti %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><b>Valinnat</b></td> <td>12:36 <b>Valikko</b></td> </tr> </table>	Paikallinen	0.0 kierr./min	Moottorin nopeus käytetty kierr./min	0.00	Moottorin virta A	0.00	Moottorin momentti %	0.0	<b>Valinnat</b>	12:36 <b>Valikko</b>				
Paikallinen	0.0 kierr./min														
Moottorin nopeus käytetty kierr./min	0.00														
Moottorin virta A	0.00														
Moottorin momentti %	0.0														
<b>Valinnat</b>	12:36 <b>Valikko</b>														
<input type="checkbox"/> <p>Avaa <b>Valikko</b> painamalla -painiketta (<b>Valikko</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Paikallinen </td> <td>0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td><b>Valikko</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Parametrit</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Assistantit</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Energiatehokkuus</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Tehostumaleki</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Lopeta</b></td> <td>12:36 <b>Valitse</b></td> </tr> </table>	Paikallinen	0.0 kierr./min	<b>Valikko</b>		Parametrit		Assistantit		Energiatehokkuus		Tehostumaleki		<b>Lopeta</b>	12:36 <b>Valitse</b>
Paikallinen	0.0 kierr./min														
<b>Valikko</b>															
Parametrit															
Assistantit															
Energiatehokkuus															
Tehostumaleki															
<b>Lopeta</b>	12:36 <b>Valitse</b>														

<input type="checkbox"/>	<p>Korosta vaihtoehto <b>Parametrit</b> ja paina -painiketta (<b>Valitse</b>).</p>	<p>Paikallinen ↻ 0.0 kierr./min</p> <p><b>Parametrit</b> _____</p> <p><b>Suosikit</b> ▶</p> <p>Toiminnon mukaan ▶</p> <p>Täydellinen luettelo ▶</p> <p>Muokattu ▶</p> <hr/> <p><b>Takaisin</b> 12:36 <b>Valitse</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta <b>Täydellinen luettelo</b> ▲- tai ▼-painikkeella ja paina -painiketta (<b>Valitse</b>).</p> <p>Näyttöön tulee parametriryhmien luettelo.</p>	<p>Paikallinen ↻ 0.0 kierr./min</p> <p><b>Täydellinen luettelo</b> _____</p> <p><b>01 Oloarvot</b> ▶</p> <p>03 Tulon ohjearvot ▶</p> <p>04 Varoitukset ja viat ▶</p> <p>05 Vianhaku ▶</p> <p>06 Ohjaus- ja tilasanat ▶</p> <p>07 Lämpötilojen tiedot ▶</p> <hr/> <p><b>Takaisin</b> 12:36 <b>Valitse</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta parametriryhmä <b>95 Laitteiston konfigurointi</b> ja paina -painiketta (<b>Valitse</b>).</p> <p>Huomaa, että lista pyörii ympäri ryhmien 99 ja 01 välillä. Ryhmän 95 voi siis hakea nopeasti ▲-painikkeella.</p> <p>Kun ryhmä on valittu, näyttöön tulee luettelo ryhmän sisäisistä parametreista.</p>	<p>Paikallinen ↻ 0.0 kierr./min</p> <p><b>95 Laitteiston konfigurointi</b> _____</p> <p><b>95.01 Syöttöjännite</b> Ei annettu</p> <p>95.02 Adapt. jänniterajat Poista käyt.</p> <p>95.04 Ohj.kortin syöttö Sisäinen 24 V</p> <hr/> <p><b>Takaisin</b> 12:36 <b>Muokkaa</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta parametri <b>95.01 Syöttöjännite</b> (jos sitä ei ole jo korostettu) ja paina -painiketta (<b>Muokkaa</b>).</p> <p>Käytettävissä olevat parametriasetukset on lueteltu.</p>	<p>Paikallinen ↻ 0.0 kierr./min</p> <p><b>95.01 Syöttöjännite</b></p> <p><b>[0] Ei annettu</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p><b>Peruuta</b> 12:36 <b>Tallenna</b></p>

<input type="checkbox"/>	Korosta oikea asetus luettelosta ja paina -painiketta ( <b>Tallenna</b> ).	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Paikallinen ↻</td> <td style="text-align: right;">0.0 kierr./min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95 Laitteiston konfigurointi</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f0f0f0;"><b>95.01 Syöttöjännite</b></td> <td style="text-align: right;">380...415 V</td> </tr> <tr> <td>95.02 Adapt. jänniterajat</td> <td style="text-align: right;">Poista käyt.</td> </tr> <tr> <td>95.04 Ohj.kortin syöttö</td> <td style="text-align: right;">Sisäinen 24 V</td> </tr> <tr> <td><b>Takaisin</b></td> <td style="text-align: right;"><b>12:36</b> <b>Muokkaa</b></td> </tr> </table>	Paikallinen ↻	0.0 kierr./min	<b>95 Laitteiston konfigurointi</b>		<b>95.01 Syöttöjännite</b>	380...415 V	95.02 Adapt. jänniterajat	Poista käyt.	95.04 Ohj.kortin syöttö	Sisäinen 24 V	<b>Takaisin</b>	<b>12:36</b> <b>Muokkaa</b>
Paikallinen ↻	0.0 kierr./min													
<b>95 Laitteiston konfigurointi</b>														
<b>95.01 Syöttöjännite</b>	380...415 V													
95.02 Adapt. jänniterajat	Poista käyt.													
95.04 Ohj.kortin syöttö	Sisäinen 24 V													
<b>Takaisin</b>	<b>12:36</b> <b>Muokkaa</b>													

Palaa parametriryhmien luetteloon painamalla -painiketta (**Takaisin**). Valitse parametriryhmä **99 Moottorin tiedot** ja aseta parametri **99.03 Moottorin tyyppi**.

Aseta parametri **99.04 Moottorisäätötila**.  
**DTC = suora momentinsäätö; Skalaari**  
 DTC on sopiva useimmissa tapauksissa. Skalaarisäätöä suositellaan, jos

- moottorin nimellisvirta on alle 1/6 taajuusmuuttajan nimellisvirrasta
- taajuusmuuttajaa käytetään testitarkoituksiin ilman moottoria tai
- taajuusmuuttaja ohjaa useita moottoreita ja kytkettyjen moottorien määrä vaihtelee.

Tarkista seuraavat parametriasetukset moottorin arvokilvestä. Syötä arvot tarkalleen moottorin arvokilvestä kuvatulla tavalla, mikäli mahdollista.

FI

Esimerkki epätahtimoottorin arvokilvestä:

		<b>ABB Motors</b>		<b>CE</b>			
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	t <sub>E/s</sub>
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					

Esimerkki kestopagneettimoottorin arvokilvestä:



		<b>ABB Motors</b>		<b>CE</b>				
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3						
		No						
		S1 SPEC INSUL.			No 3424522			
		JK-21640-1			Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>	
400 D	50	55	600	103	0.97			
Prod. code		2GBJ285220-ADA405445477						
6316/C3				6316/C3		630kg		
		IEC 34-1						

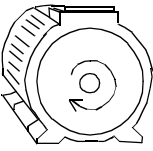
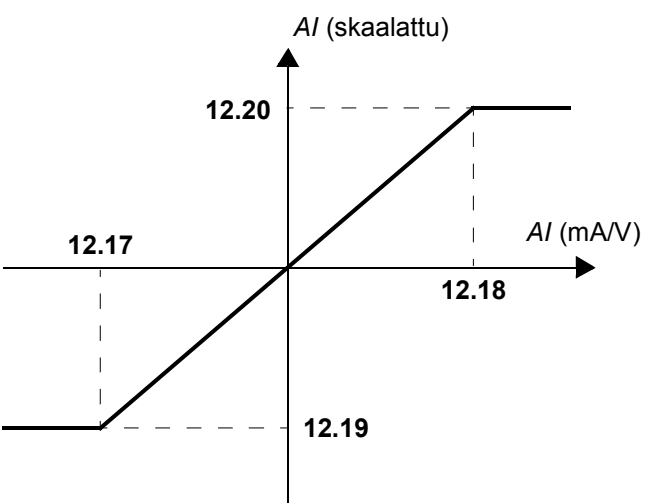
**99.06 Moottorin nimellisvirta**  
 Sallittu alue on

- DTC-tilassa:  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  taajuusmuuttajasta
- Skalaaritulassa:  $0 \dots 2 \times I_{Hd}$

**Huomautus:** Kun parametriarvo on numero:

- Muuta arvoa - ja -painikkeilla.
- Siirrä kohdistinta vasemmalle ja oikealle - ja -painikkeilla.
- Syötä arvo painamalla -painiketta (**Tallenna**).

Tee seuraavat parametriasetukset samalla tavalla.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Moottorin nimellisjännite</b></p> <p>Sallittu alue on <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> taajuusmuuttajan jännitteeseen verrattuna. Kestomagneettimoottoreissa nimellisjännite on BackEMF-jännite moottorin nimellisa nopeudella. Jos jännite annetaan voltteina kierroslukua kohden (esim. 60 V / 1000 rpm), jännite 3 000 rpm:n nimellisa nopeudella on <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Huomaa, että nimellisjännite ei ole sama kuin joidenkin valmistajien ilmoittama moottorin DC-jännite (EDCM). Nimellisjännite voidaan laskea jakamalla EDCM-jännite 1,7:llä (kolmen neliöjuurella).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Moottorin nimellistaajuus</b></p> <p>Jos kestopagneettimoottorin nimellistaajuutta ei ole merkitty arvokilpeen, se voidaan laskea seuraavalla kaavalla:</p> $f = n \times p / 60$ <p>jossa <math>n</math> = moottorin nimellisa nopeus, <math>p</math> = napaparien määrä.</p>
<input type="checkbox"/>	<b>99.09 Moottorin nimellisa nopeus</b>
<input type="checkbox"/>	<b>99.10 Moottorin nimellisteho</b>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Moottorin nimellinen cosfii</b></p> <p><b>99.12 Moottorin nimellismomentti</b></p> <p>Nämä arvot eivät ole pakollisia, mutta voidaan syöttää ohjaustarkkuuden parantamiseksi. Jos arvot eivät ole tiedossa, jätä arvoksi 0.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Tunnistusajopyyntö</b></p> <p>Tällä parametrilla valitaan tunnistusajon tila (vain DTC-moottoriohjaustilassa).</p> <p> <b>VAROITUS!</b> Tunnistusajon tilat, joissa on merkintä *, pyörittävät moottoria eteenpäin (lisätietoja alla). Varmista ennen näiden tilojen valitsemista, että moottorin pyörittäminen on turvallista.</p> <p><b>*Normaali</b> tila kannattaa valita aina, kun se on mahdollista. Moottori on kytkettävä irti käytetystä laitteesta, jos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kuormamomentti on suurempi kuin 20 prosenttia tai</li> <li>• laitteisto ei kestä tunnistusajon aikana esiintyvää nimellistä momenttia.</li> </ul> <p><b>*Supistettu</b> tila tulee valita, jos mekaaniset häviöt ylittävät 20 prosenttia eli kuormaa ei voi kytkeä irti, tai moottorin jarrun auki pitämiseen tarvitaan täysi vuo (esimerkiksi kartiojarrumoottoreilla).</p> <p><b>Paikallaanajotila</b> tulee valita, jos <b>*normaalia</b> tai <b>*supistettua</b> tilaa ei voi käyttää.</p> <p><b>Huomautukset:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätä tilaa ei voi käyttää kestopagneettimoottoreilla, jos kuorman momentti on yli 20 prosenttia nimellisarvosta.</li> <li>• Logiikka ei avaa mekaanista jarrua tunnistusajoa varten.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Varmista, että Safe torque off- ja hätäpysäytyspiirit (jos käytössä) ovat suljettuina.
<input type="checkbox"/>	<p>Käynnistä moottori painamalla  (Käynnistys) -painiketta.</p> <p>Varoitus ilmoittaa, että tunnistusajo on käynnissä.</p>

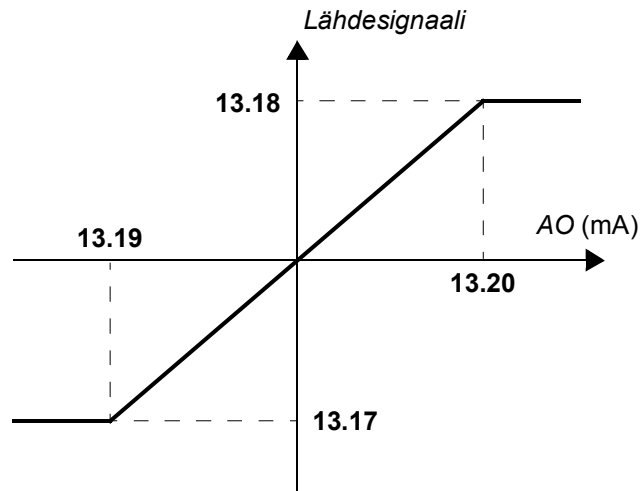
<input type="checkbox"/>	<p>Tarkista, että moottori pyörii oikeaan suuntaan (eteen alla olevassa kuvassa esitetyllä tavalla).</p>  <p>Tunnsitusajo on suoritettu, kun taajuusmuuttaja pysähtyy ja parametrin <b>99.13</b> arvoksi palaa Ei.</p> <p>Jos moottori pyörii väärään suuntaan, korjaa moottorin kaapelointi tai säädä parametria <b>99.16 Vaihejärjestys</b>.</p>
<b>3 – Ohjaussignaalin asetukset</b>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tarkista taajuusmuuttajan ohjausyksikön siirtoliittimien J1 ja J2 asennot. Nämä siirtoliittimet määrittävät, ovatko analogiatulot AI1 ja AI2 virta- vai jännitetuloja.</p>
<p>Tarkista/säädä seuraavat parametrit.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Ulk1 komennot</b></p> <p>Oletusarvoisesti taajuusmuuttaja käynnistyy/pysähtyy digitaalitulon DI1 tilan mukaisesti (0 = pysäytys, 1 = käynnistys). DI2 määrittää pyörimissuunnan (0 = eteen, 1 = taakse). Jos muita lähteitä tarvitaan, muuta arvoa sen mukaisesti. Lähteet <b>In1...In3</b> määritetään parametreilla <b>20.03...20.05</b>.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.15 AI1 yksikön valinta</b></p> <p>Määritä asetukseksi <b>mA</b> tai <b>V</b> siirtoliittimen J1 asetuksen mukaisesti.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.17 AI1 min.</b>  <b>12.18 AI1 maks.</b>  <b>12.19 AI1 skaalattu AI1-minimiin</b>  <b>12.20 AI1 skaalattu AI1-maksimiin</b></p> <p>Nopeusohjeen oletustulo on analogiatulo AI1. (Tämä valitaan ryhmän 22 parametreilla.) Parametrit <b>12.17</b> ja <b>12.18</b> määrittävät analogiatulon signaalin ala- ja ylärajat. Skaalausparametrit <b>12.19</b> ja <b>12.20</b> määrittävät sisäiset signaalitasot, jotka vastaavat rajoja seuraavasti:</p>  <p>Vastaavat parametrit analogiatulolle AI2 ovat <b>12.27...12.30</b>.</p>



- 13.12 AO1 lähde**  
**13.17 AO1 lähteen minimi**  
**13.18 AO1 lähteen maksimi**  
**13.19 AO1 out at AI1 src min**  
**13.20 AO1 out at AI1 src max**

Parametrilla **13.12** valitaan lähde analogiatulolle AO1 (oletusarvo on moottorin nopeus kierroksina minuutissa).

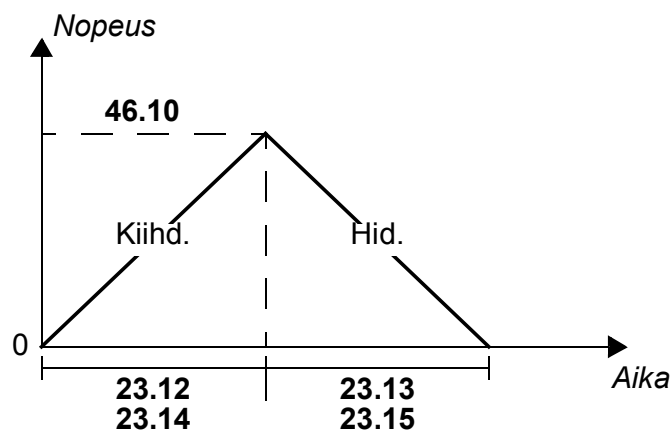
Parametreilla **13.17** ja **13.18** asetetaan lähdesignaalin ala- ja ylärajan arvot, jotka vastaavat parametreilla **13.19** ja **13.20** määritettyjä analogiatulon oloarvoja.








- 46.10 Nopeuden skaalaus**  
**23.11 Ramppiasetuksen valinta**  
**23.12 Kiihdytysaika 1**  
**23.13 Hidastusaika 1**  
**23.14 Kiihdytysaika 2**  
**23.15 Hidastusaika 2**

Voit määrittää kaksi eri kiihdytys-/hidastusaikaa. Kahden eri ajan välillä vaihteleva lähde valitaan parametrilla **23.11**.

Jokainen parametreilla **23.12...23.15** määritetty kiihdytys-/hidastusaika viittaa aikaan, jonka kuluessa taajuusmuuttaja kiihdyttää nolasta skaalattavaan nopeuteen tai hidastaa skaalatusta nopeudesta nolaaan (parametri **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Miniminopeus</b>  <b>30.12 Maksiminopeus</b>  <b>30.17 Maksimivirta</b>  <b>30.19 Minimimomentti</b>  <b>30.20 Maksimimomentti</b></p> <p>Tarkista ja tarvittaessa aseta moottorin nopeuden, virran ja momentin rajat.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Käynnistä taajuusmuuttaja positiivisella nopeusohjeella (eteen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohjauspaneelistä (paikallisojtaus): Paina kotinäkyvässä -painiketta (<b>Valinnat</b>), valitse <b>Ohje</b>, säädä ohjetta , , - ja -painikkeilla, valitse <b>Tallenna</b> ja paina käynnistyspainiketta.</li> <li>• I/O-ohjauksesta: Säädä kauko-ohjauksessa analogiatuloa AI1 (ohje), aseta digitaalitulon DI2 arvoksi 0 (eteen) ja digitaalitulon DI1 arvoksi 1 (käynnistys).</li> </ul>



# Guide de mise en route pour l'ACS880 avec programme de contrôle standard

---

## Introduction

Ce guide présente sommairement la séquence de mise en route d'un variateur ACS880 équipé du programme de contrôle standard. Vous trouverez une documentation complète dans le manuel d'exploitation (*Firmware Manual*) (cf. liste des manuels au dos de la page de couverture).

Dans ce guide, nous décrivons la configuration du variateur avec la micro-console ACS-AP-I. La séquence de mise en route peut aussi être effectuée à l'aide de l'outil logiciel PC Drive composer.

## Avant de commencer

Vérifiez que le montage et les raccordements du variateur sont conformes aux consignes du *Guide d'installation* et/ou du *Manuel d'installation* approprié.

FR

## Sécurité


























**ATTENTION !** Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation et à la maintenance du variateur.



























---






N'intervenez jamais sur le variateur, le circuit du hacheur de freinage, le câble moteur ou le moteur lorsque le variateur est sous tension. Vous devez toujours vérifier l'absence effective de tension par une mesure.

---





















## Mise en route












































Sécurité																	
	La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié. Les consignes de sécurité doivent être respectées pendant toute la procédure. Ces consignes figurent au début du <i>Manuel d'installation</i> correspondant.																
<input type="checkbox"/>	Vérification de l'installation de l'appareil Cf. liste des points à vérifier dans le <i>Manuel d'installation</i> correspondant.																
<input type="checkbox"/>	Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité. <b>Vous devez désaccoupler la machine entraînée</b> dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• si elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur ou</li> <li>• si une identification <b>normale</b> du moteur est requise : si le couple de charge est supérieur à 20 % ou si la mécanique n'est pas capable de supporter le couple nominal sur une période transitoire lors de l'exécution de la fonction d'identification moteur.</li> </ul>																
1 - Mise sous tension, réglage de la de la date et de l'heure																	
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez le variateur sous tension.</p> <p><b>N.B.</b> : Il est normal que des messages d'alarme s'affichent à divers moments de la procédure de mise en route. Pour masquer un message et continuer la procédure, appuyez sur .</p> <p>Masquez toutes les alarmes éventuelles pour passer en vue <b>Accueil</b> (affichée à droite).</p> <p>Les deux commandes en bas de l'écran (dans ce cas, <b>Options</b> et <b>Menu</b>) représentent les fonctions des deux touches  et  situées sous l'écran. Les commandes des touches de fonction varient selon le contexte.</p>																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Distant </td> <td style="text-align: right;">0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Vitesse moteur utilisée tr/min</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">◀ Courant moteur A</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00 ▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Couple moteur % %</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Options</b></td> <td style="text-align: center;">12:34</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>Menu</b></td> </tr> </table>	Distant 	0.0 tr/min	Vitesse moteur utilisée tr/min	0.00	◀ Courant moteur A	0.00 ▶	Couple moteur % %	0.0	<b>Options</b>	12:34		<b>Menu</b>				
Distant 	0.0 tr/min																
Vitesse moteur utilisée tr/min	0.00																
◀ Courant moteur A	0.00 ▶																
Couple moteur % %	0.0																
<b>Options</b>	12:34																
	<b>Menu</b>																
<input type="checkbox"/>	<p>Dans la vue <b>Accueil</b>, enfoncez la touche  (<b>Menu</b>).</p> <p>Le <b>menu</b> principal apparaît (à droite).</p>																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Distant </td> <td style="text-align: right;">0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;"><b>Menu</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> Paramètres</td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> Assistants</td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> Efficacité énergétique</td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> Pile Événements</td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Sortie</b></td> <td style="text-align: center;">12:34</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>Sel</b></td> </tr> </table>	Distant 	0.0 tr/min	<b>Menu</b>		 Paramètres	▶	 Assistants	▶	 Efficacité énergétique	▶	 Pile Événements	▶	<b>Sortie</b>	12:34		<b>Sel</b>
Distant 	0.0 tr/min																
<b>Menu</b>																	
 Paramètres	▶																
 Assistants	▶																
 Efficacité énergétique	▶																
 Pile Événements	▶																
<b>Sortie</b>	12:34																
	<b>Sel</b>																

<input type="checkbox"/>	<p>Mettez <b>Réglages</b> en surbrillance en naviguant à l'aide des touches  et  puis enfoncez la touche  (<b>Sel</b>)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Distant</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Réglages</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Langue</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Date &amp; Heure </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Edition textes </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Réglages affichage </td> </tr> <tr> <td>Retour</td> <td>12:34</td> <td><b>Sel</b></td> </tr> </table>	Distant		0.0 tr/min	<b>Réglages</b>			<b>Langue</b> 			Date & Heure 			Edition textes 			Réglages affichage 			Retour	12:34	<b>Sel</b>			
Distant		0.0 tr/min																								
<b>Réglages</b>																										
<b>Langue</b> 																										
Date & Heure 																										
Edition textes 																										
Réglages affichage 																										
Retour	12:34	<b>Sel</b>																								
<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu <b>Reglages</b>, mettez <b>Date &amp; Heure</b> en surbrillance (si ce n'est pas encore le cas) et enfoncez  (<b>Sel</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Distant</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Date &amp; Heure</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Date</b> 01.01.1980</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Heure 12:34:56</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Format date jour.mois.année</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Format heure 24 heures</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Heure d'été UE</td> </tr> <tr> <td>Retour</td> <td>12:35</td> <td><b>Edition</b></td> </tr> </table>	Distant		0.0 tr/min	<b>Date &amp; Heure</b>			<b>Date</b> 01.01.1980			Heure 12:34:56			Format date jour.mois.année			Format heure 24 heures			Heure d'été UE			Retour	12:35	<b>Edition</b>
Distant		0.0 tr/min																								
<b>Date &amp; Heure</b>																										
<b>Date</b> 01.01.1980																										
Heure 12:34:56																										
Format date jour.mois.année																										
Format heure 24 heures																										
Heure d'été UE																										
Retour	12:35	<b>Edition</b>																								
<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu <b>Date &amp; Heure</b>, mettez <b>Date</b> en surbrillance (si ce n'est pas encore le cas) et enfoncez  (<b>Sel</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Distant</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Date</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <table border="0"> <tr> <td>Jour</td> <td>Mois</td> <td>Année</td> </tr> <tr> <td><b>01</b></td> <td>.01</td> <td>.1980</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Mardi</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Annuler</td> <td>12:35</td> <td><b>Sauvegarder</b></td> </tr> </table>	Distant		0.0 tr/min	<b>Date</b>			<table border="0"> <tr> <td>Jour</td> <td>Mois</td> <td>Année</td> </tr> <tr> <td><b>01</b></td> <td>.01</td> <td>.1980</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Mardi</td> </tr> </table>			Jour	Mois	Année	<b>01</b>	.01	.1980	Mardi			Annuler	12:35	<b>Sauvegarder</b>			
Distant		0.0 tr/min																								
<b>Date</b>																										
<table border="0"> <tr> <td>Jour</td> <td>Mois</td> <td>Année</td> </tr> <tr> <td><b>01</b></td> <td>.01</td> <td>.1980</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Mardi</td> </tr> </table>			Jour	Mois	Année	<b>01</b>	.01	.1980	Mardi																	
Jour	Mois	Année																								
<b>01</b>	.01	.1980																								
Mardi																										
Annuler	12:35	<b>Sauvegarder</b>																								

<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la date :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacez le curseur vers la droite ou la gauche avec les touches ◀ et ▶.</li> <li>• Ajustez la valeur avec ▲ et ▼.</li> <li>• Sauvegardez votre réglage avec  (<b>Sauvegarder</b>).</li> </ul> <p>Vérifiez et ajustez au besoin tous les autres réglage du menu <b>Date &amp; Heure</b>.</p> <p>Le réglage <b>Visu horloge</b> vous permet de choisir si vous voulez afficher l'heure en bas de l'écran en permanence.</p> <p>Une fois le réglage effectué, enfoncez la touche  (<b>Retour</b> ou <b>Sortie</b>) jusqu'à revenir à la vue <b>Accueil</b> (à droite).</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Distant </td> <td style="text-align: right;">0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Vitesse moteur utilisée tr/min</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">◀ Courant moteur A ▶</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00 ▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Couple moteur % %</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Options</b></td> <td style="text-align: right;">12:35 <b>Menu</b></td> </tr> </table>	Distant 	0.0 tr/min	Vitesse moteur utilisée tr/min	0.00	◀ Courant moteur A ▶	0.00 ▶	Couple moteur % %	0.0	<b>Options</b>	12:35 <b>Menu</b>
Distant 	0.0 tr/min											
Vitesse moteur utilisée tr/min	0.00											
◀ Courant moteur A ▶	0.00 ▶											
Couple moteur % %	0.0											
<b>Options</b>	12:35 <b>Menu</b>											

## 2 - Réglage de la tension réseau et des données moteur

<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le mode de commande Local pour vous assurer que la commande à distance est désactivée. Pour cela, enfoncez la touche . Lorsque le variateur est en commande locale, «Local» s'affiche en haut de l'écran.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Local </td> <td style="text-align: right;">0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Vitesse moteur utilisée tr/min</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">◀ Courant moteur A ▶</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00 ▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Couple moteur % %</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Options</b></td> <td style="text-align: right;">12:36 <b>Menu</b></td> </tr> </table>	Local 	0.0 tr/min	Vitesse moteur utilisée tr/min	0.00	◀ Courant moteur A ▶	0.00 ▶	Couple moteur % %	0.0	<b>Options</b>	12:36 <b>Menu</b>				
Local 	0.0 tr/min															
Vitesse moteur utilisée tr/min	0.00															
◀ Courant moteur A ▶	0.00 ▶															
Couple moteur % %	0.0															
<b>Options</b>	12:36 <b>Menu</b>															
<input type="checkbox"/>	<p>Ouvrez le <b>menu</b> principal en enfonçant la touche  (<b>Menu</b>).</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Local </td> <td style="text-align: right;">0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;"><b>Menu</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Paramètres</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Assistants</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Efficacité énergétique</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Diag. Événements</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Sortie</b></td> <td style="text-align: right;">12:36 <b>Sel</b></td> </tr> </table>	Local 	0.0 tr/min	<b>Menu</b>		 <b>Paramètres</b>	▶	 <b>Assistants</b>	▶	 <b>Efficacité énergétique</b>	▶	 <b>Diag. Événements</b>	▶	<b>Sortie</b>	12:36 <b>Sel</b>
Local 	0.0 tr/min															
<b>Menu</b>																
 <b>Paramètres</b>	▶															
 <b>Assistants</b>	▶															
 <b>Efficacité énergétique</b>	▶															
 <b>Diag. Événements</b>	▶															
<b>Sortie</b>	12:36 <b>Sel</b>															

<input type="checkbox"/>	<p>Mettez <b>Paramètres</b> en surbrillance et enfoncez la touche  (<b>Sel</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Local</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Paramètres</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Favoris</b></td> </tr> <tr> <td>Par fonction</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Liste complète</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modifie</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Retour</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Sel</b></td> </tr> </table>	Local		0.0 tr/min	<b>Paramètres</b>			<b>Favoris</b>			Par fonction			Liste complète			Modifie			<b>Retour</b>	12:36	<b>Sel</b>						
Local		0.0 tr/min																											
<b>Paramètres</b>																													
<b>Favoris</b>																													
Par fonction																													
Liste complète																													
Modifie																													
<b>Retour</b>	12:36	<b>Sel</b>																											
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez <b>Liste complète</b> en surbrillance à l'aide des touches  et  puis enfoncez la touche  (<b>Sel</b>) La liste des groupes de paramètres s'affiche.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Local</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Liste complète</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>01 Valeurs actives</b></td> </tr> <tr> <td>03 References entree</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>04 Alarmes et defaults</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>05 Diagnostic</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>06 Mots de commande et etat</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>07 Info système</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Retour</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Sel</b></td> </tr> </table>	Local		0.0 tr/min	<b>Liste complète</b>			<b>01 Valeurs actives</b>			03 References entree			04 Alarmes et defaults			05 Diagnostic			06 Mots de commande et etat			07 Info système			<b>Retour</b>	12:36	<b>Sel</b>
Local		0.0 tr/min																											
<b>Liste complète</b>																													
<b>01 Valeurs actives</b>																													
03 References entree																													
04 Alarmes et defaults																													
05 Diagnostic																													
06 Mots de commande et etat																													
07 Info système																													
<b>Retour</b>	12:36	<b>Sel</b>																											
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez le groupe de paramètres <b>95 Configuration materiel</b> en surbrillance et enfoncez la touche  (<b>Sel</b>). La liste défile dans les deux sens entre les groupes de paramètres 99 et 01. Dans ce cas, il est donc plus rapide d'utiliser  pour atteindre le groupe 95. Une fois le groupe sélectionné, la liste des paramètres de ce groupe s'affiche.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Local</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>95 Configuration materiel</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>95.01 Tension reseau</b></td> </tr> <tr> <td>95.02 Limite tension adaptative</td> <td></td> <td>Desactive</td> </tr> <tr> <td>95.04 Alim carte commande</td> <td></td> <td>Interne 24V</td> </tr> <tr> <td><b>Retour</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Edition</b></td> </tr> </table>	Local		0.0 tr/min	<b>95 Configuration materiel</b>			<b>95.01 Tension reseau</b>			95.02 Limite tension adaptative		Desactive	95.04 Alim carte commande		Interne 24V	<b>Retour</b>	12:36	<b>Edition</b>									
Local		0.0 tr/min																											
<b>95 Configuration materiel</b>																													
<b>95.01 Tension reseau</b>																													
95.02 Limite tension adaptative		Desactive																											
95.04 Alim carte commande		Interne 24V																											
<b>Retour</b>	12:36	<b>Edition</b>																											
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez le paramètre <b>95.01 Tension reseau</b> en surbrillance (s'il ne l'est pas déjà) et enfoncez  (<b>Edition</b>). La liste des réglages disponibles s'affiche.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Local</td> <td></td> <td>0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>95.01 Tension reseau</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>[0] Vide</b></td> </tr> <tr> <td>[1]</td> <td colspan="2">208...240 V</td> </tr> <tr> <td>[2]</td> <td colspan="2">380...415 V</td> </tr> <tr> <td>[3]</td> <td colspan="2">440...480 V</td> </tr> <tr> <td>[4]</td> <td colspan="2">500 V</td> </tr> <tr> <td><b>Annuler</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Sauvegarder</b></td> </tr> </table>	Local		0.0 tr/min	<b>95.01 Tension reseau</b>			<b>[0] Vide</b>			[1]	208...240 V		[2]	380...415 V		[3]	440...480 V		[4]	500 V		<b>Annuler</b>	12:36	<b>Sauvegarder</b>			
Local		0.0 tr/min																											
<b>95.01 Tension reseau</b>																													
<b>[0] Vide</b>																													
[1]	208...240 V																												
[2]	380...415 V																												
[3]	440...480 V																												
[4]	500 V																												
<b>Annuler</b>	12:36	<b>Sauvegarder</b>																											

FR

<input type="checkbox"/> Mettez en surbrillance le réglage correct et enfoncez la touche  ( <b>Sauvegarder</b> ).	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Local </td> <td style="text-align: right;">0.0 tr/min</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95 Configuration materiel</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;"><b>95.01 Tension reseau</b></td> <td><b>380...415 V</b></td> </tr> <tr> <td>95.02 Limite tension adaptative</td> <td>Desactive</td> </tr> <tr> <td>95.04 Alim carte commande</td> <td>Interne 24V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Retour</b></td> <td style="text-align: right;"><b>12:36</b> <b>Edition</b></td> </tr> </table>	Local	0.0 tr/min	<b>95 Configuration materiel</b>		<b>95.01 Tension reseau</b>	<b>380...415 V</b>	95.02 Limite tension adaptative	Desactive	95.04 Alim carte commande	Interne 24V	<b>Retour</b>	<b>12:36</b> <b>Edition</b>
Local	0.0 tr/min												
<b>95 Configuration materiel</b>													
<b>95.01 Tension reseau</b>	<b>380...415 V</b>												
95.02 Limite tension adaptative	Desactive												
95.04 Alim carte commande	Interne 24V												
<b>Retour</b>	<b>12:36</b> <b>Edition</b>												

Enfoncez (**Retour**) pour afficher la liste des groupes de paramètres. Sélectionnez le groupe de paramètre **99 Données moteur** et réglez le paramètre **99.03 Type moteur**.

Réglez le paramètre **99.04 Mode commande moteur**.  
**DTC** = Contrôle direct de couple ; **Scalaire**  
 Le mode DTC est parfaitement adapté à la plupart des applications. Le mode Scalaire est préconisé si :

- le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 du courant de sortie nominal du variateur ;
- le variateur est utilisé à des fins d'essais sans moteur raccordé ;
- le variateur commande plusieurs moteurs et le nombre de moteurs raccordés est variable.

**FR**






Reportez-vous à la plaque signalétique du moteur pour régler les paramètres suivants. Vous devez autant que possible entrer les valeurs exactes de la plaque signalétique du moteur.



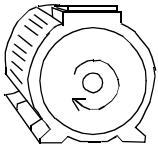
Exemple de plaque signalétique d'un moteur asynchrone :

<b>ABB Motors</b>							
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	t <sub>E/s</sub>
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							

Exemple de plaque signalétique d'un moteur à aimants permanents :

<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1				Ins.cl. F IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3		6316/C3		630kg			
IEC 34-1							

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.06 Courant nominal moteur</b></p> <p>Plage de réglage autorisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en mode DTC : <math>1/6 \times I_{int} \dots 2 \times I_{int}</math> du variateur</li> <li>• en mode Scalaire : <math>0 \dots 2 \times I_{int}</math></li> </ul> <p><b>N.B.</b> : Avec des valeurs numériques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrémentez et décrémente les valeurs avec les touches  et .</li> <li>• Déplacez le curseur vers la droite ou la gauche avec les touches  et .</li> <li>• Enfoncez  (<b>Sauvegarder</b>) pour enregistrer la valeur.</li> </ul>
Procédez de la même manière pour régler les autres paramètres.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Tension nominale moteur</b></p> <p>La plage de réglage autorisée est <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> du variateur.</p> <p>Moteurs à aimants permanents : la tension nominale est la tension inverse FEM (BackEMF) à la vitesse nominale. Si la tension est spécifiée par tr/min (ex., 60 V pour 1000 tr/min), la tension pour une vitesse nominale de 3000 tr/min est <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Vous noterez que la tension nominale n'est pas égale à la valeur de tension d'un moteur c.c. équivalent donnée par certains constructeurs de moteur. La tension nominale peut être calculée en divisant la tension d'un moteur c.c. équivalent par 1,7 (= racine carrée de 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Fréquence nominale moteur</b></p> <p>Moteurs à aimants permanents : si la fréquence nominale ne figure pas sur la plaque signalétique du moteur, elle doit être calculée avec la formule suivante :</p> $f = n \times p / 60$ <p>avec <math>n</math> = vitesse nominale moteur et <math>p</math> = nombre de paires de pôles.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Vitesse nominale moteur</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Puissance nominale moteur</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Cosφ nominal moteur</b></p> <p><b>99.12 Couple nominal moteur</b></p> <p>Ces valeurs sont facultatives mais peuvent améliorer la précision de la commande. Si vous ne les connaissez pas, n'indiquez rien.</p>

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Demande identifi moteur</b></p> <p>Ce paramètre sélectionne le type d'identification moteur (en mode DTC uniquement).</p> <p> <b>ATTENTION !</b> Lorsque le mode d'identification est précédé d'un astérisque (*), le moteur tournera dans le sens avant (voir détails ci-dessous). Vous devez vous assurer qu'il peut fonctionner en toute sécurité avant de choisir un de ces modes.</p> <p>Le mode <b>*Normal</b> doit être sélectionné chaque fois que cela est possible. Le moteur doit être désaccouplé de la machine entraînée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si le couple de charge est supérieur à 20 % ou</li> <li>• si la machine n'est pas capable de supporter le couple nominal sur une période transitoire lors de l'exécution de la fonction.</li> </ul> <p>*Le mode <b>Reduced</b> doit être sélectionné si les pertes mécaniques sont supérieures à 20 %, par exemple s'il est impossible de désaccoupler la charge ou si un flux complet est exigé pour maintenir le frein moteur ouvert (moteur conique).</p> <p>Le mode <b>Standstill</b> convient si vous ne pouvez utiliser ni le mode <b>*Normal</b> ni le mode <b>*Reduced</b>. <b>N.B. :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous ne devez pas utiliser ce mode avec un moteur à aimants permanents si le couple de charge est supérieur à 20 % du couple nominal.</li> <li>• Le frein mécanique n'est pas ouvert par la logique de la fonction d'identification moteur.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez que les éventuels circuits d'Interruption sécurisée du couple (STO) et d'arrêt d'urgence sont fermés.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Lancez l'identification moteur en enfonçant la touche  (Start).</p>	<p>Une alarme vous indique que l'identification est en cours.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez que le moteur tourne dans le bon sens (sens avant illustré ci-dessous).</p> <p></p> <p>L'identification moteur est terminée lorsque le variateur s'arrête et que la valeur du paramètre <b>99.13</b> revient sur «Non»</p> <p>Si le moteur a tourné dans le mauvais sens, rectifiez son câblage ou modifiez le réglage du paramètre <b>99.16 Ordre des phases</b>.</p>	



### 3 – Réglage des signaux de commande

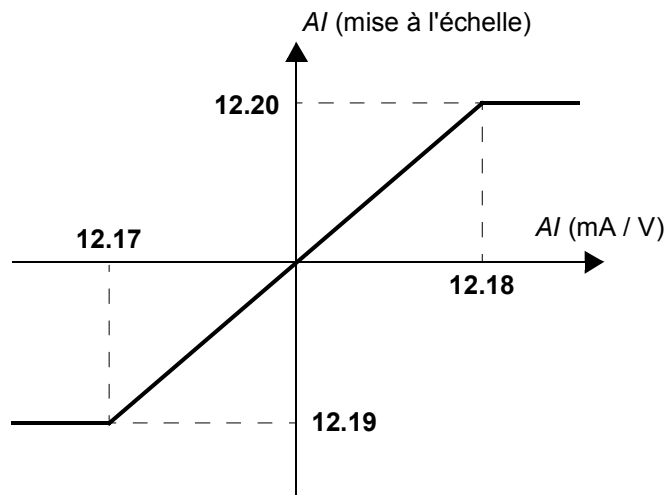
Vérifiez l'emplacement des cavaliers J1 et J2 sur l'unité de commande du variateur. Leur position détermine l'utilisation des entrées analogiques 1 et 2 (courant ou tension).

Réglez/ajustez les paramètres suivants.

**20.01 Commandes Ext1**  
 Le variateur est pré-réglé pour démarrer/s'arrêter selon le statut de l'entrée logique 1 (DI1) (0 = arrêt ; 1 = démarrage). L'entrée logique 2 (DI2) règle le sens de rotation (0 = avant ; 1 = arrière).  
 Si vous souhaitez utiliser d'autres sources, réglez les valeurs en conséquence. Les sources **Src1** à **Src3** sont réglées aux paramètres **20.03** à **20.05**.

**12.15 Selection unite AI1**  
 Choisissez **mA** ou **V** selon le réglage du cavalier J1.

**12.17 Mini AI1**  
**12.18 Maxi AI1**  
**12.19 Mini echelle AI1**  
**12.20 Maxi echelle AI1**  
 La référence de vitesse est pré-réglée sur l'entrée analogique 1 (AI1). (réglage commandé par les paramètres du groupe 22)  
 Les paramètres **12.17** et **12.18** définissent les limites haute et basse du signal d'entrée analogique. Les paramètres de mise à l'échelle **12.19** et **12.20** règlent le niveau de signal interne correspondant à ces limites comme suit :



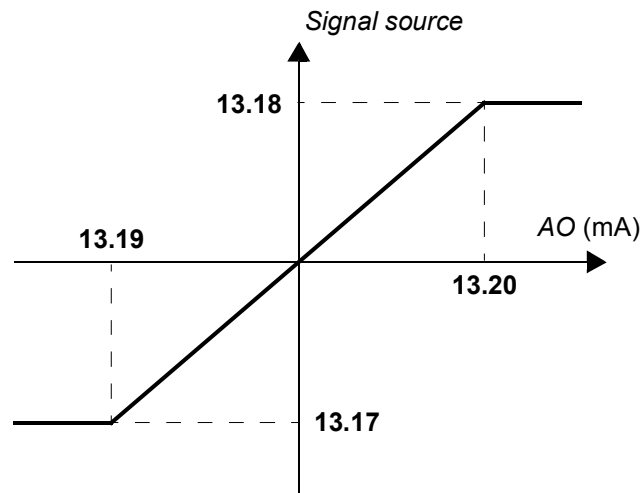
Les paramètres correspondants pour l'entrée analogique 2 (AI2) sont **12.27...12.30**.



- 13.12 Source AO1**
- 13.17 Mini source AO1**
- 13.18 Maxi source AO1**
- 13.19 Valeur mini sortie AO1**
- 13.20 Valeur maxi sortie AO1**

Le paramètre **13.12** sélectionne la source pour l'entrée analogique 1 (AO1). Le préréglage usine est la vitesse moteur en tr/min.

Les paramètres **13.17** et **13.18** règlent les valeurs haute et basse des signaux sources correspondant aux valeurs actives des sorties analogiques définies aux paramètres **13.19** et **13.20**.



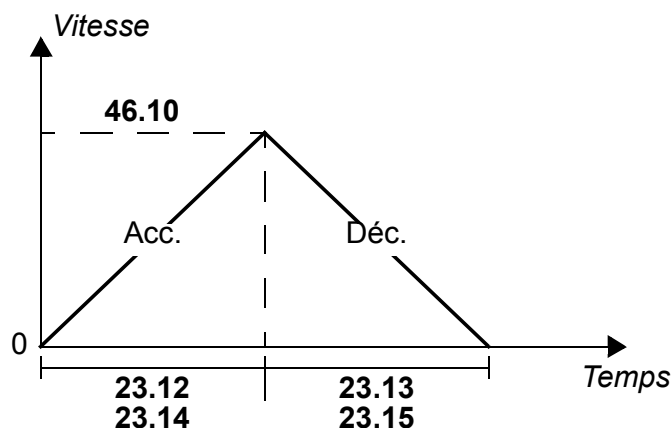
FR








- 46.10 Echelle vitesse**
- 23.11 Selection jeu rampe**
- 23.12 Temps acceleration 1**
- 23.13 Temps deceleration 1**
- 23.14 Temps acceleration 2**
- 23.15 Temps deceleration 2**

Vous pouvez définir deux jeux de rampe d'accélération/décélération. Indiquez la source pour la permutation entre les deux jeux au paramètre **23.11**.

Chaque jeu de temps d'accélération/décélération des paramètres **23.12** à **23.15** indique le temps nécessaire au variateur pour passer de la vitesse nulle à la vitesse mise à l'échelle (paramètre **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Vitesse minimum</b>  <b>30.12 Vitesse maximum</b>  <b>30.17 Courant maximum</b>  <b>30.19 Couple minimum</b>  <b>30.20 Couple maximum</b></p> <p>Vérifiez et réglez si nécessaire les limites de vitesse, courant et couple moteur.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Démarrez le variateur avec une référence de vitesse positive (rotation en sens avant).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec la micro-console (commande locale) : Dans la vue Accueil, enfoncez la touche  (<b>Options</b>), sélectionnez <b>Référence</b> et réglez la référence à l'aide des touches , ,  et . Enfoncez la touche <b>Sauvegarder</b> puis la touche Start.</li> <li>• Avec les E/S : En commande distante, réglez l'entrée analogique 1 (AI1, référence), mettez l'entrée logique 2 (DI2) sur 0 (avant) et l'entrée logique 1 (DI1) sur 1 (démarrage).</li> </ul>



# Guida rapida all'avviamento dei convertitori ACS880 con Programma di controllo primario

---

## Informazioni sulla guida

Questa guida descrive la sequenza di avviamento base dei convertitori di frequenza ACS880 dotati di Programma di controllo primario. La documentazione completa sul firmware dei convertitori è contenuta nel *Manuale firmware* (vedere l'elenco delle pubblicazioni nella seconda di copertina).

In questa guida, il convertitore viene impostato utilizzando il pannello di controllo ACS-AP-I. La sequenza di avviamento può essere eseguita anche utilizzando il tool PC Drive Composer.

## Prima di iniziare

Verificare che l'installazione meccanica ed elettrica del convertitore di frequenza sia stata eseguita correttamente, secondo le istruzioni contenute nella rispettiva *Guida rapida all'installazione e/o nel Manuale hardware*.

IT

## Sicurezza


























**AVVERTENZA!** L'installazione elettrica e gli interventi di manutenzione sul convertitore di frequenza devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.




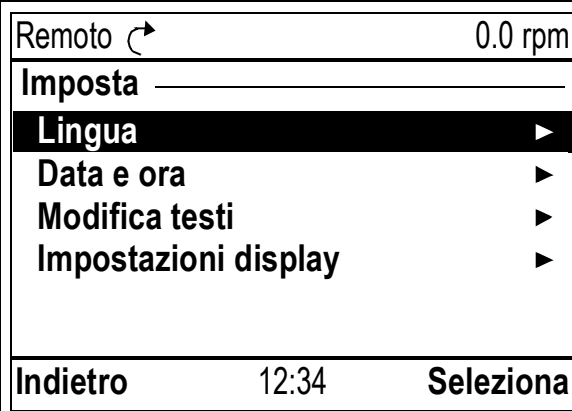

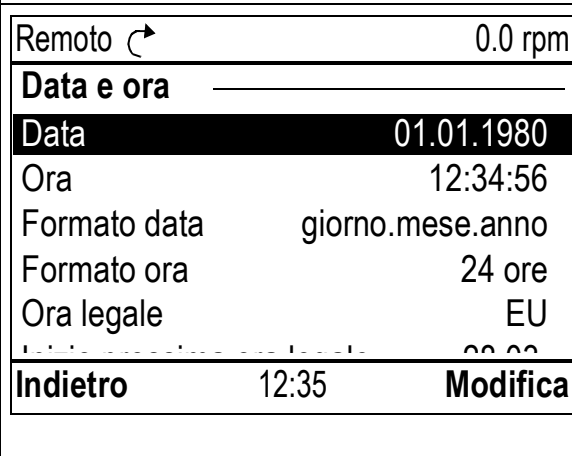


---










Non intervenire mai sul convertitore, sul circuito del chopper di frenatura, sul cavo motore o sul motore quando il convertitore è sotto tensione. Verificare sempre che non sia presente tensione.

---



























## Avviamento

Sicurezza																	
	L'avviamento deve essere eseguito solo da elettricisti qualificati. Rispettare scrupolosamente le norme di sicurezza durante la procedura di avviamento. Leggere le norme di sicurezza riportate nelle prime pagine del <i>Manuale hardware</i> del convertitore.																
<input type="checkbox"/>	Controllare l'installazione. Vedere la checklist di installazione nel <i>Manuale hardware</i> .																
<input type="checkbox"/>	Controllare che l'avviamento del motore non determini situazioni di pericolo. <b>Disaccoppiare la macchina comandata se</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vi è il rischio di danni in caso di direzione di rotazione non corretta, o</li> <li>è necessario eseguire una routine di identificazione (ID run) <b>Normale</b> all'avviamento del convertitore, quando la coppia di carico è superiore al 20% o la macchina non è in grado di sostenere il transitorio della coppia nominale durante l'ID run.</li> </ul>																
1 – Accensione e impostazione di data e ora																	
<input type="checkbox"/>	<p>Accendere il convertitore.</p> <p><b>Nota:</b> è normale che durante la procedura di avviamento vengano visualizzati dei messaggi di allarme. Per cancellare i messaggi e riprendere l'avviamento, premere .</p> <p>Cancellare i messaggi eventualmente presenti per accedere alla vista <b>Home</b> (figura a destra).</p> <p>I due comandi in basso sullo schermo (in questo caso, <b>Opzioni</b> e <b>Menu</b>) corrispondono alle funzioni dei due tasti software  e  posizionati sotto il display. I comandi assegnati ai tasti software variano in base al contesto.</p>																
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Remoto </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Vel motore utilizzata rpm</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Corrente motore A</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Coppia motore %</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>Opzioni</b></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">12:34</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>Menu</b></td> </tr> </table>	Remoto 	0.0 rpm	Vel motore utilizzata rpm	0.00	Corrente motore A	0.00	Coppia motore %	0.0	<b>Opzioni</b>	12:34		<b>Menu</b>				
Remoto 	0.0 rpm																
Vel motore utilizzata rpm	0.00																
Corrente motore A	0.00																
Coppia motore %	0.0																
<b>Opzioni</b>	12:34																
	<b>Menu</b>																
<input type="checkbox"/>	<p>Nella vista <b>Home</b>, premere  (<b>Menu</b>). Viene visualizzato il <b>Menu</b> principale (a destra).</p>																
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Remoto </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>Menu</b></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Parametri</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Assistenti</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Efficienza energetica</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Log eventi</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>Esci</b></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">12:34</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>Selezione</b></td> </tr> </table>	Remoto 	0.0 rpm	<b>Menu</b>		 Parametri	▶	 Assistenti	▶	 Efficienza energetica	▶	 Log eventi	▶	<b>Esci</b>	12:34		<b>Selezione</b>
Remoto 	0.0 rpm																
<b>Menu</b>																	
 Parametri	▶																
 Assistenti	▶																
 Efficienza energetica	▶																
 Log eventi	▶																
<b>Esci</b>	12:34																
	<b>Selezione</b>																




















<input type="checkbox"/>	<p>Evidenziare <b>Impostazioni</b> sul menu utilizzando  e  e premere  (<b>Seleziona</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Nel menu <b>Impostazioni</b>, evidenziare <b>Data e ora</b> (se non è già evidenziato) e premere  (<b>Seleziona</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Nel menu <b>Data e ora</b>, evidenziare <b>Data</b> (se non è già evidenziato) e premere  (<b>Seleziona</b>).</p>	

<input type="checkbox"/> <p>Impostare la data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per spostare il cursore a destra e a sinistra, premere  e .</li> <li>• Per modificare il valore, premere  e .</li> <li>• Premere  (<b>Salva</b>) per confermare l'impostazione visualizzata.</li> </ul> <p>Verificare/regolare tutte le altre impostazioni del menu <b>Data e ora</b>.</p> <p>La voce <b>Mostra orologio</b> attiva o nasconde la visualizzazione dell'orologio in basso sul display.</p> <p>Una volta completate le impostazioni, premere ripetutamente  (<b>Indietro</b> o <b>Esci</b>) fino a tornare alla vista <b>Home</b> (a destra).</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Remoto </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Vel motore utilizzata rpm</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Corrente motore A</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Coppia motore %</td> <td></td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><b>Opzioni</b></td> <td>12:35</td> <td><b>Menu</b></td> </tr> </table>	Remoto 		0.0 rpm	Vel motore utilizzata rpm		0.00	Corrente motore A		0.00	Coppia motore %		0.0	<b>Opzioni</b>	12:35	<b>Menu</b>
Remoto 		0.0 rpm														
Vel motore utilizzata rpm		0.00														
Corrente motore A		0.00														
Coppia motore %		0.0														
<b>Opzioni</b>	12:35	<b>Menu</b>														

## 2 – Impostazione della tensione di alimentazione e dei dati del motore

<input type="checkbox"/> <p>Passare al controllo locale per assicurarsi che il controllo esterno sia disabilitato premendo il tasto . Quando è attivo il controllo locale, in alto sul display compare la scritta "Locale".</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Locale </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Vel motore utilizzata rpm</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Corrente motore A</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Coppia motore %</td> <td></td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><b>Opzioni</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Menu</b></td> </tr> </table>	Locale 		0.0 rpm	Vel motore utilizzata rpm		0.00	Corrente motore A		0.00	Coppia motore %		0.0	<b>Opzioni</b>	12:36	<b>Menu</b>						
Locale 		0.0 rpm																				
Vel motore utilizzata rpm		0.00																				
Corrente motore A		0.00																				
Coppia motore %		0.0																				
<b>Opzioni</b>	12:36	<b>Menu</b>																				
<input type="checkbox"/> <p>Aprire il <b>Menu</b> principale premendo  (<b>Menu</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Locale </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Menu</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Parametri</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Assistenti</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Efficienza energetica</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Log eventi</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Esci</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Seleziona</b></td> </tr> </table>	Locale 		0.0 rpm	<b>Menu</b>				<b>Parametri</b>			<b>Assistenti</b>			<b>Efficienza energetica</b>			<b>Log eventi</b>		<b>Esci</b>	12:36	<b>Seleziona</b>
Locale 		0.0 rpm																				
<b>Menu</b>																						
	<b>Parametri</b>																					
	<b>Assistenti</b>																					
	<b>Efficienza energetica</b>																					
	<b>Log eventi</b>																					
<b>Esci</b>	12:36	<b>Seleziona</b>																				



<input type="checkbox"/>	<p>Evidenziare <b>Parametri</b> e premere  (<b>Selezione</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Locale</td> <td></td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Parametri</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Preferiti</b> ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Per funzione ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Elenco completo ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Modificati ▶</td> </tr> <tr> <td><b>Indietro</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Selezione</b></td> </tr> </table>	Locale		0.0 rpm	<b>Parametri</b>			<b>Preferiti</b> ▶			Per funzione ▶			Elenco completo ▶			Modificati ▶			<b>Indietro</b>	12:36	<b>Selezione</b>						
Locale		0.0 rpm																											
<b>Parametri</b>																													
<b>Preferiti</b> ▶																													
Per funzione ▶																													
Elenco completo ▶																													
Modificati ▶																													
<b>Indietro</b>	12:36	<b>Selezione</b>																											
<input type="checkbox"/>	<p>Evidenziare <b>Elenco completo</b> utilizzando  e  e premere  (<b>Selezione</b>). Viene visualizzato un elenco di gruppi di parametri.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Locale</td> <td></td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Elenco completo</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>01 Valori effettivi</b> ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">03 Riferimenti ingressi ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">04 Allarmi e guasti ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">05 Diagnostica ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">06 Word controllo e stato ▶</td> </tr> <tr> <td colspan="3">07 Info sistema ▶</td> </tr> <tr> <td><b>Indietro</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Selezione</b></td> </tr> </table>	Locale		0.0 rpm	<b>Elenco completo</b>			<b>01 Valori effettivi</b> ▶			03 Riferimenti ingressi ▶			04 Allarmi e guasti ▶			05 Diagnostica ▶			06 Word controllo e stato ▶			07 Info sistema ▶			<b>Indietro</b>	12:36	<b>Selezione</b>
Locale		0.0 rpm																											
<b>Elenco completo</b>																													
<b>01 Valori effettivi</b> ▶																													
03 Riferimenti ingressi ▶																													
04 Allarmi e guasti ▶																													
05 Diagnostica ▶																													
06 Word controllo e stato ▶																													
07 Info sistema ▶																													
<b>Indietro</b>	12:36	<b>Selezione</b>																											
<input type="checkbox"/>	<p>Evidenziare il gruppo di parametri <b>95 Configurazione HW</b> e premere  (<b>Selezione</b>). L'elenco dei gruppi è continuo, da 99 a 01, e consultabile in entrambe le direzioni. In questo caso, è più rapido utilizzare  per trovare il gruppo 95 in elenco. Quando si seleziona un gruppo, vengono visualizzati tutti i parametri di quel gruppo.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Locale</td> <td></td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>95 Configurazione HW</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>95.01 Tensione alimentaz</b> Non dato</td> </tr> <tr> <td colspan="3">95.02 Limiti tensione adattiva Disabilita</td> </tr> <tr> <td colspan="3">95.04 Alimentaz scheda ctrl 24V interna</td> </tr> <tr> <td><b>Indietro</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Modifica</b></td> </tr> </table>	Locale		0.0 rpm	<b>95 Configurazione HW</b>			<b>95.01 Tensione alimentaz</b> Non dato			95.02 Limiti tensione adattiva Disabilita			95.04 Alimentaz scheda ctrl 24V interna			<b>Indietro</b>	12:36	<b>Modifica</b>									
Locale		0.0 rpm																											
<b>95 Configurazione HW</b>																													
<b>95.01 Tensione alimentaz</b> Non dato																													
95.02 Limiti tensione adattiva Disabilita																													
95.04 Alimentaz scheda ctrl 24V interna																													
<b>Indietro</b>	12:36	<b>Modifica</b>																											
<input type="checkbox"/>	<p>Evidenziare il parametro <b>95.01 Tensione alimentaz</b> (se non è già evidenziato) e premere  (<b>Modifica</b>). Vengono mostrate le impostazioni disponibili per il parametro.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Locale</td> <td></td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>95.01 Tensione alimentaz</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>[0] Non dato</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3">[1] 208...240 V</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[2] 380...415 V</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[3] 440...480 V</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[4] 500 V</td> </tr> <tr> <td><b>Annulla</b></td> <td>12:36</td> <td><b>Salva</b></td> </tr> </table>	Locale		0.0 rpm	<b>95.01 Tensione alimentaz</b>			<b>[0] Non dato</b>			[1] 208...240 V			[2] 380...415 V			[3] 440...480 V			[4] 500 V			<b>Annulla</b>	12:36	<b>Salva</b>			
Locale		0.0 rpm																											
<b>95.01 Tensione alimentaz</b>																													
<b>[0] Non dato</b>																													
[1] 208...240 V																													
[2] 380...415 V																													
[3] 440...480 V																													
[4] 500 V																													
<b>Annulla</b>	12:36	<b>Salva</b>																											

74 Guida rapida all'avviamento dei convertitori ACS880 con Programma di controllo primario

<input type="checkbox"/> Evidenziare l'impostazione corretta nell'elenco e premere  ( <b>Salva</b> ).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black;"> <span>Locale </span> <span>0.0 rpm</span> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> <b>95 Configurazione HW</b> </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px 5px; margin-bottom: 2px;"> <b>95.01 Tensione alimentaz 380...415 V</b> </div> <div style="padding: 2px 5px; margin-bottom: 2px;">           95.02 Limiti tensione adattiva Disabilita         </div> <div style="padding: 2px 5px; margin-bottom: 2px;">           95.04 Alimentaz scheda ctrl 24V interna         </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> <span><b>Indietro</b></span> <span>12:36</span> <span><b>Modifica</b></span> </div> </div>
---	--

Premere (**Indietro**) per tornare all'elenco dei gruppi di parametri. Selezionare il gruppo **99 Dati motore** e impostare il parametro **99.03 Tipo motore**.

Impostare il parametro **99.04 Modo controllo motore**.  
**DTC** = Direct Torque Control (controllo diretto di coppia); **Scalare**  
 Il modo DTC è adatto nella maggior parte dei casi. Il modo scalare è raccomandato se

- la corrente nominale del motore è inferiore a 1/6 della corrente nominale del convertitore di frequenza,
- il convertitore viene utilizzato a scopo di collaudo senza un motore collegato, o
- il convertitore controlla più motori e il numero di motori collegati è variabile.

Per le seguenti impostazioni parametriche, fare riferimento ai dati riportati sulla targa del motore. Quando possibile, i valori devono essere inseriti esattamente come compaiono sulla targa del motore.



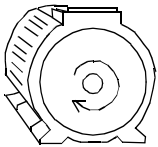
Esempio di targa di un motore a induzione (asincrono):

<b>ABB Motors</b>							
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	t <sub>E/s</sub>
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							

Esempio di targa di un motore a magneti permanenti:

<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3		6316/C3				630kg	
IEC 34-1							

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.06 Corrente nomin motore</b></p> <p>Il range consentito è</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modo DTC: <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> del convertitore</li> <li>• modo scalare: <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math></li> </ul> <p><b>Nota:</b> per i valori dei parametri in forma numerica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per modificare il valore di una unità, premere  e .</li> <li>• Per spostare il cursore a destra e a sinistra, premere  e .</li> <li>• Premere  (<b>Salva</b>) per confermare il valore.</li> </ul>
<p>Impostare nello stesso modo i seguenti parametri.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Tensione nomin motore</b></p> <p>Il range consentito è <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> del convertitore.</p> <p>Con i motori a magneti permanenti, la tensione nominale è la tensione contro elettromotrice alla velocità nominale del motore. Se la tensione è espressa in volt/rpm (es. 60 V a 1000 rpm), la tensione alla velocità nominale di 3000 rpm è <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Si noti che la tensione nominale non è uguale alla tensione equivalente del motore in c.c. (EDCM) fornita da alcuni costruttori di motori. La tensione nominale può essere calcolata dividendo la tensione EDCM per 1.7 (o radice quadrata di 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Frequenza nomin motore</b></p> <p>Nel caso dei motori a magneti permanenti, se la frequenza nominale non è indicata sulla targa, si può calcolare con la formula seguente:</p> $f = n \times p / 60$ <p>dove <math>n</math> = velocità nominale del motore, <math>p</math> = numero di coppie di poli.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Velocità nomin motore</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Potenza nomin motore</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 cosφii nomin motore</b> <b>99.12 Coppia nomin motore</b></p> <p>Questi valori non sono obbligatori, ma si possono ugualmente inserire per migliorare la precisione del controllo. Se non sono noti, lasciare l'impostazione su 0.</p>

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Richiesta ID-run</b></p> <p>Questo parametro seleziona la modalità per la routine di identificazione (solo con il controllo motore DTC).</p> <p> <b>AVVERTENZA!</b> Nelle modalità di ID run contrassegnate dall'asterisco (*), il motore ruota in direzione "avanti" (vedere oltre per i dettagli). Assicurarsi che il funzionamento del motore non comporti alcun rischio quando si selezionano queste modalità.</p> <p><b>*Normale:</b> se possibile, selezionare sempre questa modalità. Il motore deve essere disaccoppiato dalla macchina comandata se</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la coppia di carico è superiore al 20%, o</li> <li>• la macchina non è in grado di sostenere il transitorio della coppia nominale durante l'ID run.</li> </ul> <p><b>*Ridotta:</b> selezionare questa modalità se le perdite meccaniche sono superiori al 20%, cioè se il carico non può essere disaccoppiato, oppure se è richiesto il flusso completo per tenere aperto il freno motore (es. con motori conici).</p> <p><b>Statica:</b> selezionare questa modalità quando non è possibile utilizzare le modalità <b>*Normale</b> e <b>*Ridotta</b>. <b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questa modalità non può essere utilizzata con motori a magneti permanenti se la coppia di carico è superiore al 20% del valore nominale.</li> <li>• Il freno meccanico non viene aperto dalla logica per l'ID run.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<p>Verificare che il circuito della funzione Safe Torque Off e il circuito di arresto di emergenza (se presenti) siano chiusi.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Avviare l'ID run premendo il pulsante  Un allarme indica che la routine di identificazione è in corso.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Verificare che il motore ruoti nella direzione corretta (direzione "avanti", come illustrato sotto).</p>  <p>La routine termina quando il convertitore si arresta e il valore del parametro <b>99.13</b> torna a "No".</p> <p>Se il motore ha ruotato nella direzione sbagliata, correggere il cablaggio del motore o regolare il parametro <b>99.16 Ordine fasi</b>.</p>
<p><b>3 – Impostazioni dei segnali di controllo</b></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Verificare le posizioni dei ponticelli J1 e J2 sull'unità di controllo del convertitore. Questi ponticelli determinano la funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2 come ingressi di corrente o tensione.</p>
<p>Verificare/regolare i seguenti parametri.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Comandi Est1</b></p> <p>Di default, il convertitore si avvia e si arresta in base allo stato dell'ingresso digitale DI1 (0 = arresto, 1 = marcia). DI2 determina la direzione di rotazione (0 = avanti, 1 = indietro). Se è necessario avere altre sorgenti, modificare opportunamente i valori. Le sorgenti <b>In1...In3</b> sono definite dai parametri <b>20.03...20.05</b>.</p>



### 12.15 Selezione unità AI1

Impostare su mA o V in base all'impostazione del ponticello J1.



### 12.17 AI1 min

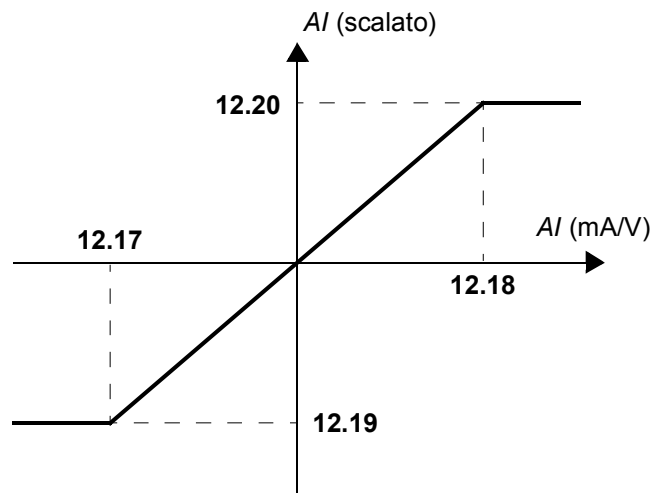
### 12.18 AI1 max

### 12.19 AI1 scalato a AI1 min

### 12.20 AI1 scalato a AI1 max

L'ingresso di default per il riferimento di velocità è l'ingresso analogico AI1. (Si controlla con i parametri del gruppo 22.)

I parametri **12.17** e **12.18** impostano i limiti inferiore e superiore del segnale di ingresso analogico. I parametri di adattamento con fattore di scala **12.19** e **12.20** definiscono i livelli dei segnali interni che corrispondono a questi limiti, nel modo seguente:



I parametri corrispondenti per l'ingresso analogico AI2 sono **12.27...12.30**.

**13.12 Sorgente AO1**  
**13.17 Min sorgente AO1**  
**13.18 Max sorgente AO1**  
**13.19 Usc AO1 a min sorg AI1**  
**13.20 Usc AO1 a max sorg AI1**

Il parametro **13.12** seleziona la sorgente per l'uscita analogica AO1 (di default, la velocità del motore in rpm).






I parametri **13.17** e **13.18** impostano i valori minimo e massimo del segnale sorgente che corrispondono ai valori effettivi dell'uscita analogica definiti dai parametri **13.19** e **13.20**.

IT

**46.10 Adattam velocità**  
**23.11 Selezione set rampe**  
**23.12 Tempo accelerazione 1**  
**23.13 Tempo decelerazione 1**  
**23.14 Tempo accelerazione 2**  
**23.15 Tempo decelerazione 2**

L'utente può definire due diversi set di rampe di accelerazione/decelerazione. La sorgente che determina il passaggio dall'uno all'altro set si seleziona con il parametro **23.11**.

Ogni set di tempi di accelerazione/decelerazione nei parametri **23.12...23.15** esprime il tempo richiesto dal convertitore per accelerare o decelerare tra la velocità 0 e la velocità scalata (parametro **46.10**).

<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Velocità minima</b> <b>30.12 Velocità massima</b> <b>30.17 Corrente massima</b> <b>30.19 Coppia minima</b> <b>30.20 Coppia massima</b></p> <p>Verificare e, se necessario, impostare i limiti di velocità motore, corrente e coppia.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Avviare il convertitore con un riferimento di velocità positivo (avanti):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dal pannello di controllo (controllo locale): nella vista Home, premere  (<b>Opzioni</b>), selezionare <b>Riferimento</b>, regolare il riferimento utilizzando i tasti , ,  e , premere <b>Salva</b> e premere il pulsante Start.</li><li>• Tramite I/O: in modalità di controllo remoto, regolare l'ingresso analogico AI1 (riferimento), commutare l'ingresso digitale DI2 su 0 (avanti) e commutare l'ingresso digitale DI1 su 1 (marcia).</li></ul>





# Beknopte opstartgids voor ACS880 omvormers met primair besturingsprogramma

---

## Inleiding

Deze gids beschrijft de basis opstartcyclus van een ACS880 omvormer voorzien van het primaire besturingsprogramma. Complete documentatie van de firmware van de omvormer is te vinden in de *Firmwarehandleiding* (zie de lijst met handleidingen aan de binnenkant van het voorblad).

In deze gids wordt de omvormer ingesteld via het ACS-AP-I bedieningspaneel. De opstartcyclus kan ook uitgevoerd worden met de Drive composer PC tool.

## Vóór het starten

Zorg er voor dat de omvormer mechanisch en elektrisch geïnstalleerd is zoals beschreven in de betreffende *Beknopte installatiegids* en/of *Hardwarehandleiding*.

## Veiligheid



**WAARSCHUWING!** Alle werkzaamheden wat betreft elektrische installatie en onderhoud van de omvormer mogen alleen door gekwalificeerde elektriciens uitgevoerd worden.

---

Voer nooit werkzaamheden uit aan de omvormer, het remchoppercircuit, de motorkabel of de motor wanneer de omvormer onder spanning staat. Verzeker u er altijd van dat er geen spanning aanwezig is door meting.

---

## Opstarten

### Veiligheid



Het opstarten mag uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien. Gedurende het opstarten moeten de veiligheidsinstructies worden opgevolgd. Zie de veiligheidsinstructies op de eerste pagina's van de betreffende *Hardware-handleiding*.



Controleer de installatie. Zie de installatiechecklist in de betreffende *Hardware-handleiding*.



Controleer of het starten van de motor geen gevaar oplevert.


#### Ontkoppel de aangedreven machine als

- er een risico van schade bestaat bij een eventueel verkeerde draairichting of
- een **normale** ID-run vereist is tijdens het opstarten van de omvormer, wanneer het lastkoppel hoger is dan 20% of de machine niet bestand is tegen de nominale koppel piek tijdens de ID-run.



### 1 – Inschakelen, instelling van datum en tijd



Schakel de voeding van de omvormer in.


**Opmerking:** Het is normaal dat er waarschuwingsberichten verschijnen op diverse punten in het opstartproces. Om een bericht te verbergen en het opstartproces te hervatten, drukt u op .

Verberg nu eventuele waarschuwingen om naar het **Home**-scherm te gaan (hiernaast getoond).





De twee commando's onder aan het display (in dit geval, **Opties** en **Menu**), tonen de functies van de twee softkeys  en  die zich onder het display bevinden. De commando's die aan de softkeys toegewezen zijn variëren afhankelijk van de context.




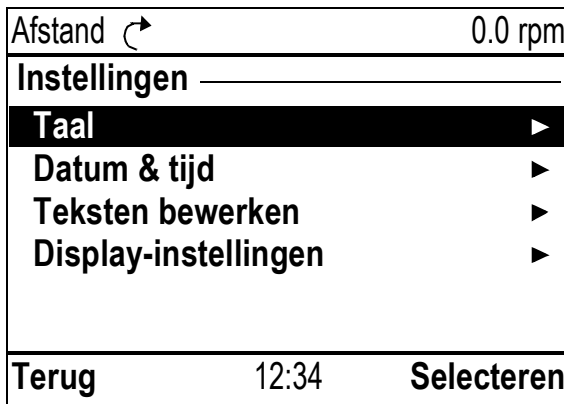

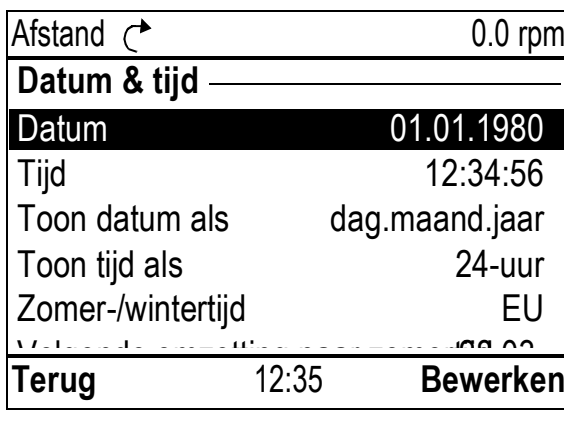


Afstand ↻	0.0 rpm
Gebruikte motortoerental rpm	0.00
Motorstroom A	0.00
Motor koppel %	0.0
<b>Opties</b>	12:34 <b>Menu</b>



In het **Home**-scherm, drukt u op  (**Menu**).

Het hoofdmenu (rechts) verschijnt.


















































Afstand ↻	0.0 rpm
<b>Menu</b>	
 <b>Parameters</b>	▶
 <b>Assistenten</b>	▶
 <b>Energie rendement</b>	▶
 <b>Leeshoek</b>	▶
<b>Afsluiten</b>	12:34 <b>Selecteren</b>

<input type="checkbox"/>	<p>Markeer <b>Instellingen</b> in het menu via  en  en druk op  (<b>Selecteren</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In het menu <b>Instellingen</b> markeert u <b>Datum &amp; tijd</b> (als dit nog niet gemarkeerd is) en drukt u op  (<b>Selecteren</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In het menu <b>Datum &amp; tijd</b> markeert u <b>Datum</b> (als dit nog niet gemarkeerd is) en drukt u op  (<b>Selecteren</b>).</p>	

<p><input type="checkbox"/> Stel de juiste datum in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik  en  om de cursor naar links en rechts te verplaatsen.</li> <li>• Gebruik  en  om de waarde te wijzigen.</li> <li>• Druk op  (<b>Opslaan</b>) om de nieuwe instelling te accepteren.</li> </ul> <p>Controleer/ pas alle overige instellingen aan in het menu <b>Datum &amp; tijd</b>.</p> <p>De instelling van <b>Toon klok</b> bepaalt of de tijd continu op de onderste regel van het display getoond wordt.</p> <p>Nadat u de instellingen aangepast hebt, drukt u herhaaldelijk op  (<b>Terug</b> of <b>Afsluiten</b>) totdat het <b>Home</b>-scherm (rechts) verschijnt.</p>	
---	--

## 2 – Instelling van voedingsspanning en motorgegevens

<p><input type="checkbox"/> Schakel over op lokale besturing om er zeker van te zijn dat externe besturing geblokkeerd is door op de  toets te drukken. Lokale besturing wordt aangegeven met de tekst "Lokaal" op de bovenste regel.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Open het hoofdmenu door op  (<b>Menu</b>) te drukken.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Markeer <b>Parameters</b> en druk op  (<b>Selecteren</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Lokaal </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Parameters</b></td> </tr> <tr> <td><b>Favorieten</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Naar functie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Complete lijst</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gewijzigd</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Terug</b></td> <td><b>12:36 Selecteren</b></td> </tr> </table>	Lokaal 	0.0 rpm	<b>Parameters</b>		<b>Favorieten</b>		Naar functie		Complete lijst		Gewijzigd		<b>Terug</b>	<b>12:36 Selecteren</b>				
Lokaal 	0.0 rpm																			
<b>Parameters</b>																				
<b>Favorieten</b>																				
Naar functie																				
Complete lijst																				
Gewijzigd																				
<b>Terug</b>	<b>12:36 Selecteren</b>																			
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer <b>Complete lijst</b> via  en  en druk op  (<b>Selecteren</b>).</p> <p>Er wordt een lijst met parametergroepen getoond.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Lokaal </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Complete lijst</b></td> </tr> <tr> <td><b>01 Actuele waarden</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03 Ingang referenties</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04 Waarschuwingen en fouten</td> <td></td> </tr> <tr> <td>05 Diagnostiek</td> <td></td> </tr> <tr> <td>06 Control- en status woorden</td> <td></td> </tr> <tr> <td>07 Systeem info</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Terug</b></td> <td><b>12:36 Selecteren</b></td> </tr> </table>	Lokaal 	0.0 rpm	<b>Complete lijst</b>		<b>01 Actuele waarden</b>		03 Ingang referenties		04 Waarschuwingen en fouten		05 Diagnostiek		06 Control- en status woorden		07 Systeem info		<b>Terug</b>	<b>12:36 Selecteren</b>
Lokaal 	0.0 rpm																			
<b>Complete lijst</b>																				
<b>01 Actuele waarden</b>																				
03 Ingang referenties																				
04 Waarschuwingen en fouten																				
05 Diagnostiek																				
06 Control- en status woorden																				
07 Systeem info																				
<b>Terug</b>	<b>12:36 Selecteren</b>																			
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer parametergroep <b>95 HW configuratie</b> en druk op  (<b>Selecteren</b>).</p> <p>Merk op dat de lijst in beide richtingen doorloopt, tussen de groepen 99 en 01. In dit geval is het sneller om  te gebruiken om groep 95 in de lijst te lokaliseren.</p> <p>Nadat een groep gekozen is, wordt een lijst met parameters binnen de groep getoond.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Lokaal </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95 HW configuratie</b></td> </tr> <tr> <td><b>95.01 Voedingsspanning</b></td> <td><b>Niet gegeven</b></td> </tr> <tr> <td>95.02 Adaptieve spanningslimieten</td> <td>Blokkeren</td> </tr> <tr> <td>95.04 Stuurkaart voeding</td> <td>Interne 24V</td> </tr> <tr> <td><b>Terug</b></td> <td><b>12:36 Bewerken</b></td> </tr> </table>	Lokaal 	0.0 rpm	<b>95 HW configuratie</b>		<b>95.01 Voedingsspanning</b>	<b>Niet gegeven</b>	95.02 Adaptieve spanningslimieten	Blokkeren	95.04 Stuurkaart voeding	Interne 24V	<b>Terug</b>	<b>12:36 Bewerken</b>						
Lokaal 	0.0 rpm																			
<b>95 HW configuratie</b>																				
<b>95.01 Voedingsspanning</b>	<b>Niet gegeven</b>																			
95.02 Adaptieve spanningslimieten	Blokkeren																			
95.04 Stuurkaart voeding	Interne 24V																			
<b>Terug</b>	<b>12:36 Bewerken</b>																			
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer parameter <b>95.01 Voedingsspanning</b> (indien nog niet gemarkeerd) en druk op  (<b>Bewerken</b>).</p> <p>De beschikbare parameterinstellingen worden weergegeven.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Lokaal </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95.01 Voedingsspanning</b></td> </tr> <tr> <td><b>[0] Niet gegeven</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>[1] 208...240 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[2] 380...415 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[3] 440...480 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[4] 500 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Annuleren</b></td> <td><b>12:36 Opslaan</b></td> </tr> </table>	Lokaal 	0.0 rpm	<b>95.01 Voedingsspanning</b>		<b>[0] Niet gegeven</b>		[1] 208...240 V		[2] 380...415 V		[3] 440...480 V		[4] 500 V		<b>Annuleren</b>	<b>12:36 Opslaan</b>		
Lokaal 	0.0 rpm																			
<b>95.01 Voedingsspanning</b>																				
<b>[0] Niet gegeven</b>																				
[1] 208...240 V																				
[2] 380...415 V																				
[3] 440...480 V																				
[4] 500 V																				
<b>Annuleren</b>	<b>12:36 Opslaan</b>																			

<input type="checkbox"/> Markeer de juiste instelling uit de lijst en druk op  ( <b>Opslaan</b> ).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black;"> <span>Lokaal </span> <span>0.0 rpm</span> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>95 HW configuratie</b></p> <p><b>95.01 Voedingsspanning 380...415 V</b></p> <p>95.02 Adaptieve spanningslimieten Blokkeren</p> <p>95.04 Stuurkaart voeding Interne 24V</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> <span>Terug</span> <span>12:36</span> <span>Bewerken</span> </div> </div>
--	--

Druk op (**Terug**) om de lijst met parametergroepen weer te tonen. Selecteer parametergroep **99 Motorgegevens**, en stel parameter **99.03 Motor type** in.

Stel parameter **99.04 Motor besturing modus** in.

**DTC** = Direct torque control; **Scalar**

DTC voldoet in de meeste gevallen. Scalarmodus wordt aanbevolen indien

- de nominale motorstroom minder is dan 1/6 van de nominale stroom van de omvormer,
- de omvormer voor testdoeleinden zonder aangesloten motor wordt gebruikt, of
- de omvormer meerdere motoren bestuurt en het aantal aangesloten motoren variabel is.

Raadpleeg het motortypeplaatje voor de volgende parameterinstellingen. Voer de waarden, indien mogelijk exact hetzelfde in als op het motortypeplaatje.

Voorbeeld van een typeplaatje van een (asynchrone) inductiemotor:

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	t <sub>E/s</sub>
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							

Voorbeeld van een typeplaatje van een permanentmagneetmotor:

3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1		Ins.cl. F					
		IP 55					
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code		2GBJ285220-ADA405445477					
6316/C3		6316/C3		630kg			
IEC 34-1							

**99.06 Nominale motorstroom**



Het toegestane bereik is

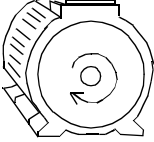
- in DTC modus:  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  van de omvormer
- in Scalar modus:  $0 \dots 2 \times I_{Hd}$

**Opmerking:** Bij numerieke parameterwaarden:

- Gebruik en om de waarde van een cijfer te veranderen.
- Gebruik en om de cursor naar links en rechts te verplaatsen.
- Druk op (**Opslaan**) om de waarde te bevestigen.

NL

Voer de volgende parameterinstellingen op dezelfde manier uit.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Nominale motorspanning</b></p> <p>Het toegestane bereik is <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> van de omvormer.</p> <p>Bij permanentmagneetmotoren is de nominale spanning de BackEMF spanning bij nominaal toerental. Als de spanning gegeven is in volt/rpm (bijv. 60 V per 1000 rpm), dan is de spanning bij een nominaal toerental van 3000 rpm, <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Merk op dat nominale spanning niet hetzelfde is als equivalente DC motorspanning (EDCM) die door sommige fabrikanten opgegeven wordt. De nominale spanning kan berekend worden door de EDCM spanning te delen door 1,7 (of vierkantswortel uit 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Nominale motorfrequentie</b></p> <p>Bij permanentmagneetmotoren kan de nominale frequentie, indien deze niet op het typeplaatje gegeven is, berekend worden via de volgende formule:</p> $f = n \times p / 60$ <p>waarbij <math>n</math> = nominaal motortoerental, <math>p</math> = aantal poolparen.</p>
<input type="checkbox"/>	<b>99.09 Nominaal motortoerental</b>
<input type="checkbox"/>	<b>99.10 Nominaal motorvermogen</b>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Nominale motor cosφ</b></p> <p><b>99.12 Nominaal motorkoppel</b></p> <p>Deze waarden zijn niet vereist, maar ze kunnen ingevoerd worden om de regelnaauwkeurigheid te verbeteren. Indien onbekend, laat dan op 0 staan.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Identificatierun verzoek</b></p> <p>Deze parameter kiest de modus van de identificatierun (alleen in DTC-motorbesturingsmodus).</p> <p> <b>WAARSCHUWING!</b> De identificatierun-modi gemarkeerd met * zullen de motor in voorwaartse richting doen draaien (zie hieronder voor details). Zorg er voor dat de het veilig is om de motor te laten draaien voordat u een van deze modi kiest.</p> <p><b>*Normale</b> modus dient gekozen te worden wanneer mogelijk. De aangedreven apparatuur moet ontkoppeld zijn van de motor indien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het lastkoppel hoger is dan 20%, of</li> <li>• de machines niet bestand zijn tegen de nominale koppelpiek tijdens de identificatierun.</li> </ul> <p><b>*Gereduceerde</b> modus dient gekozen te worden als de mechanische verliezen hoger zijn dan 20%, d.w.z. de last kan niet worden ontkoppeld, of volledige flux is vereist om de motorrem open te houden bijv. bij conische motoren).</p> <p>De <b>Stilstand</b> modus dient gekozen te worden als noch de <b>*Normale</b>, noch <b>*Gereduceerde</b> modus gebruikt kan worden. <b>Opmerkingen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze modus kan niet gebruikt worden bij een permanentmagneetmotor als het lastkoppel hoger is dan 20% van het nominale koppel.</li> <li>• De mechanische rem wordt niet geopend door de logica voor de identificatierun.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Zorg er voor dat de Safe Torque Off- en noodstopcircuits (indien aanwezig) gesloten zijn.
<input type="checkbox"/>	<p>Start de identificatierun door op de knop  (Start) te drukken.</p> <p>Een waarschuwing zal aangeven dat de identificatierun bezig is.</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Controleer dat de motor in de juiste richting draait (hieronder wordt voorwaartse richting getoond).</p>  <p>De identificatierun is voltooid wanneer de omvormer stopt en de waarde van parameter <b>99.13</b> terugkeert naar "Nee".</p> <p>Als de motor in de verkeerde richting draaide, corrigeer dan de motorbekabeling of pas parameter <b>99.16 Fasevolgorde</b> aan.</p>
<h3>3 – Instellen van de stuursignalen</h3>	
<input type="checkbox"/>	<p>Controleer de posities van de jumpers J1 en J2 op de besturingsunit van de omvormer. Deze jumpers bepalen of de analoge ingangen AI1 en AI2 stroom- of spanningsingangen zijn.</p>
<p>Controleer /pas de volgende parameters aan.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Ext1 opdrachten</b></p> <p>Standaard start/stopt de omvormer volgens de status van digitale ingang DI1 (0 = Stop, 1 = Start). DI2 bepaalt de draairichting (0 = Voorwaarts, 1 = Achterwaarts).</p> <p>Als andere bronnen vereist zijn, verander dan de waarde dienovereenkomstig. De bronnen <b>In1...In3</b> worden bepaald door parameters <b>20.03...20.05</b>.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.15 AI1 eenheid selectie</b></p> <p>Stel dit in op <b>mA</b> of <b>V</b> in overeenstemming met de instelling van jumper J1.</p>

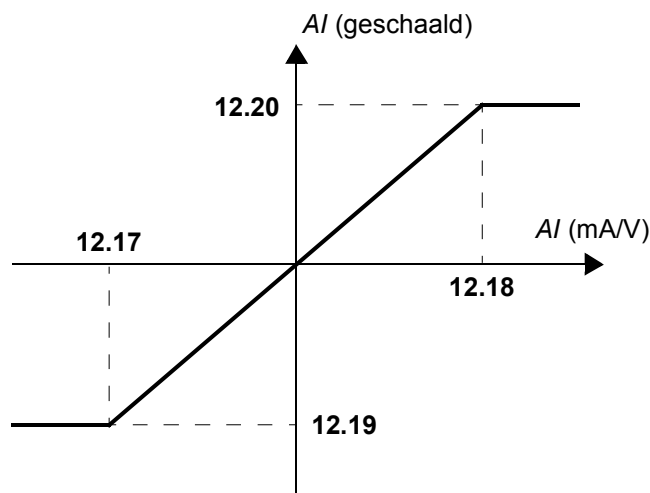




- 12.17 AI1 min**  
**12.18 AI1 max**  
**12.19 AI1 geschaald bij AI1 min**  
**12.20 AI1 geschaald bij AI1 max**

De standaard ingang voor toerentalreferentie is analoge ingang AI1. (Dit wordt bestuurd door de parameters in groep 22.)

Parameters **12.17** en **12.18** stellen de onder- en bovenlimieten van het analoge ingangssignaal in. Schalingsparameters **12.19** en **12.20** bepalen als volgt de interne signaalniveaus die overeenkomen met deze limieten:



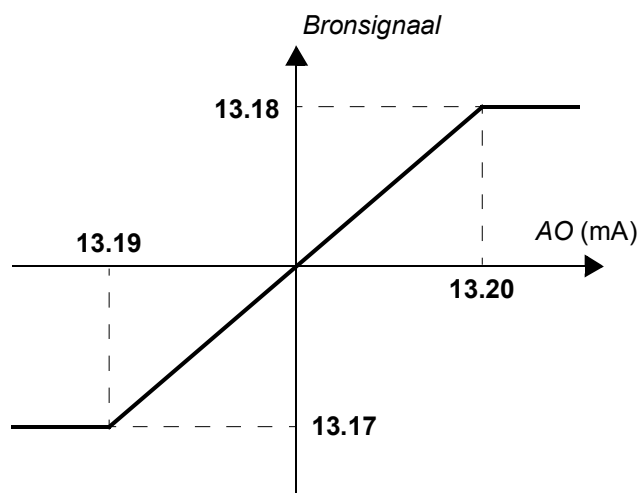
De corresponderende parameters voor analoge ingang AI2 zijn **12.27...12.30**.

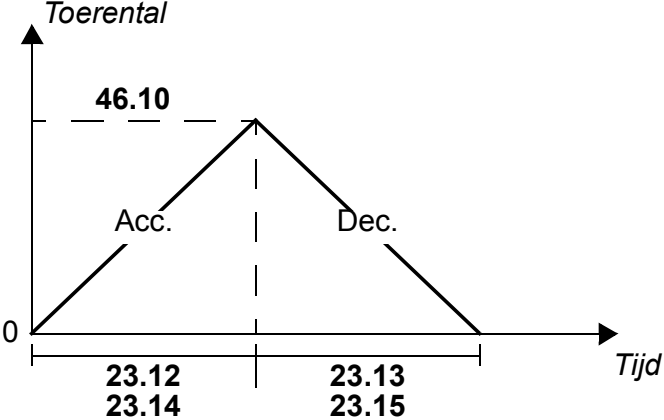







- 13.12 AO1 bron**  
**13.17 AO1 bron min**  
**13.18 AO1 bron max**  
**13.19 AO1 uit bij AI1 bron min**  
**13.20 AO1 uit bij AI1 bron max**

Parameter **13.12** kiest de bron voor analoge uitgang AO1 (standaard, motortoerental in rpm).

Parameters **13.17** en **13.18** stellen lage en hoge waarden van bronsignalen in die corresponderen met de actuele analoge uitgangswaarden gedefinieerd door parameters **13.19** en **13.20**.



<input type="checkbox"/>	<p><b>46.10 Toerentalschaling</b>  <b>23.11 Hellingset selectie</b>  <b>23.12 Acceleratietijd 1</b>  <b>23.13 Deceleratietijd 1</b>  <b>23.14 Acceleratietijd 2</b>  <b>23.15 Deceleratietijd 2</b></p> <p>U kunt twee verschillende sets acceleratie-/deceleratiehellingen definiëren. De bron die tussen de twee sets schakelt wordt gekozen door parameter <b>23.11</b>.</p> <p>Elke acceleratie-/deceleratietijd die in parameters <b>23.12...23.15</b> ingesteld wordt, verwijst naar de tijd die de omvormer nodig heeft om te accelereren of decelereren tussen 0 en het geschaalde toerental (parameter <b>46.10</b>).</p> 
<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimum toerental</b>  <b>30.12 Maximum toerental</b>  <b>30.17 Maximum stroom</b>  <b>30.19 Minimum koppel</b>  <b>30.20 Maximum koppel</b></p> <p>Controleer de limieten voor motortoerental, -stroom en -koppel, en stel ze in, indien nodig.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Start de omvormer met een positieve (voorwaartse) toerentalreferentie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanaf het bedieningspaneel (Lokale besturing): Druk in het Home-scherm op  (<b>Opties</b>), selecteer <b>Referentie</b>, pas de referentie aan via de toetsen , , , en , druk op <b>Opslaan</b>, en druk op de Start-knop.</li> <li>• Vanaf I/O: Pas, onder afstandsbediening, analoge ingang AI1 (referentie) aan, schakel digitale ingang DI2 naar 0 (voorwaarts), en schakel digitale ingang DI1 naar 1 (start).</li> </ul>

# Skrócona instrukcja uruchamiania przemienników częstotliwości ACS880 ze Standardowym Oprogramowaniem Aplikacyjnym

---

## Informacje o tej instrukcji

W tej instrukcji opisano podstawową sekwencję uruchamiania przemiennika częstotliwości ACS880 wyposażonego w Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne. Pełna dokumentacja tego oprogramowania znajduje się w *Podręczniku Standardowego Oprogramowania Aplikacyjnego* (patrz lista podręczników na wewnętrznej stronie przedniej okładki).

W tym podręczniku opisano konfigurację przemiennika częstotliwości wykonywaną za pomocą panelu sterowania ACS-AP-I. Proces uruchamiania można także przeprowadzić za pomocą narzędzia komputerowego Drive Composer.

## Przed rozpoczęciem

Należy upewnić się, że instalacja mechaniczna i elektryczna przemiennika częstotliwości została przeprowadzona zgodnie z opisem zawartym w *skrótowej instrukcji montażu i/lub podręczniku użytkownika*.

## Bezpieczeństwo

---



**OSTRZEŻENIE!** Wszelkie elektryczne prace instalacyjne i konserwacyjne związane z przemiennikiem częstotliwości powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków.


















---




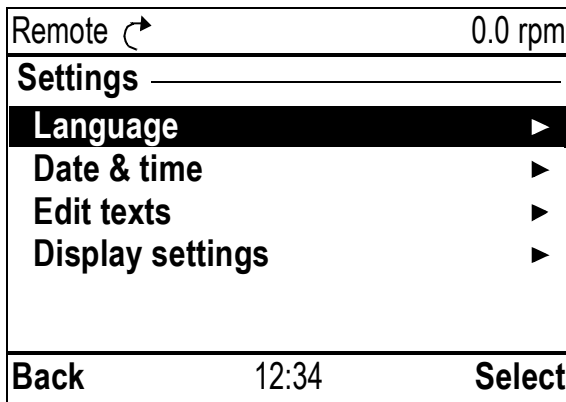

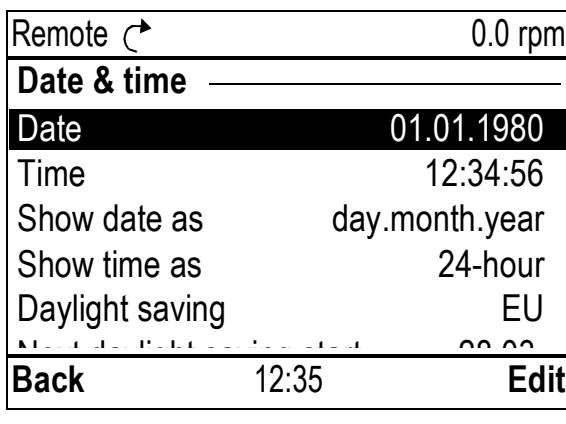

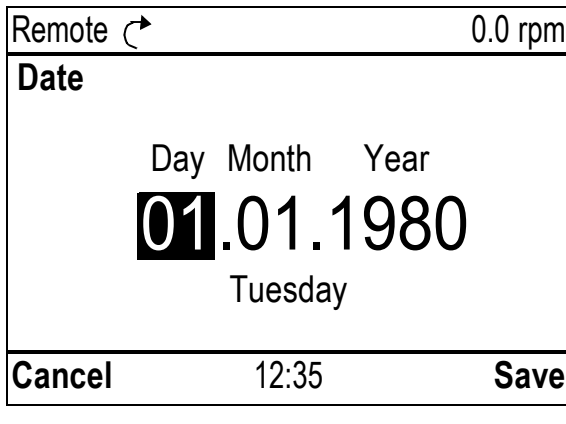
Nie należy wykonywać czynności serwisowych na przemienniku częstotliwości, układzie czopera hamowania, kablu silnikowym i silniku, gdy przemiennik jest podłączony do napięcia zasilania.







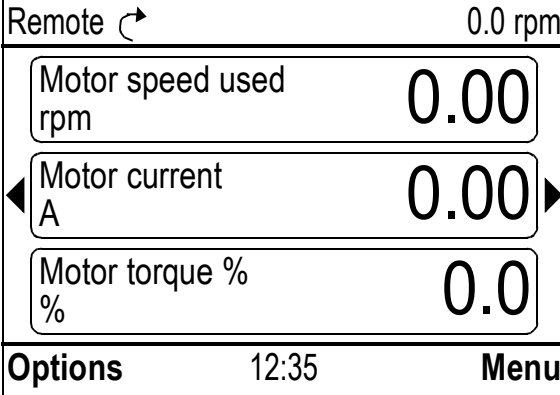
Zawsze należy sprawdzać, czy w danym momencie przemiennik nie jest pod napięciem, wykonując odpowiedni pomiar.

---


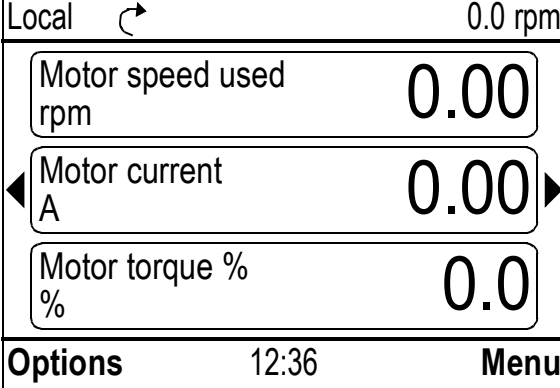

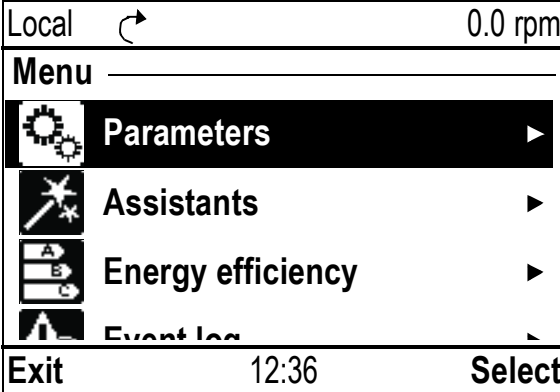
## Uruchamianie

Bezpieczeństwo																
	<p>Uruchomienie może przeprowadzić tylko wykwalifikowany elektryk. Podczas procedury uruchamiania należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa. Instrukcje bezpieczeństwa znajdują się na pierwszych stronach odpowiedniego <i>podręcznika użytkownika</i>.</p>															
<input type="checkbox"/>	<p>Sprawdzić instalację. Lista kontrolna instalacji znajduje się w odpowiednim <i>podręczniku użytkownika</i>.</p>															
<input type="checkbox"/>	<p>Sprawdzić, czy uruchomienie silnika nie spowoduje żadnego niebezpieczeństwa. <b>Należy odłączyć napędzane urządzenie, jeśli:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• istnieje ryzyko uszkodzenia spowodowanego przez niewłaściwy kierunek obrotów silnika lub</li> <li>• wymagane jest przeprowadzenie Normalnego Biegu Identyfikacyjnego silnika podczas uruchomienia przemiennika częstotliwości, gdy moment obciążenia jest wyższy niż 20% lub gdy maszyna nie wytrzyma chwilowego znamionowego momentu obrotowego podczas wykonywania Biegu Identyfikacyjnego.</li> </ul>															
1. Włączanie, daty i godziny																
<input type="checkbox"/>	<p>Włączyć przemiennik częstotliwości. <b>Uwaga:</b> pojawianie się komunikatów ostrzegawczych w różnych momentach procesu uruchamiania jest normalne. Aby ukryć komunikat i wznowić proces uruchamiania, należy nacisnąć przycisk .</p> <p>Następnie należy ukryć wszystkie ostrzeżenia, aby włączyć widok główny <b>Home</b> (widoczny po prawej stronie). Dwa wskaźniki znajdujące się w dolnej części wyświetlacza (w tym przypadku <b>Options</b> — Opcje i <b>Menu</b>) odpowiadają funkcjom przycisków  i . Te dwie funkcje przypisane do przycisków mogą być różne w zależności od kontekstu.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Remote ↻</td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Motor speed used rpm</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">◀ Motor current A</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">0.00 ▶</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Motor torque % %</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Options</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Menu</b></td> </tr> </table>	Remote ↻	0.0 rpm	Motor speed used rpm	0.00	◀ Motor current A	0.00 ▶	Motor torque % %	0.0	<b>Options</b>	12:34 <b>Menu</b>				
Remote ↻	0.0 rpm															
Motor speed used rpm	0.00															
◀ Motor current A	0.00 ▶															
Motor torque % %	0.0															
<b>Options</b>	12:34 <b>Menu</b>															
<input type="checkbox"/>	<p>W widoku głównym <b>Home</b> nacisnąć przycisk  (<b>Menu</b>). Pojawi się <b>menu</b> główne (widoczne po prawej stronie).</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Remote ↻</td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"><b>Menu</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <b>Parameters</b></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <b>Assistants</b></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <b>Energy efficiency</b></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <b>Event log</b></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Exit</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Select</b></td> </tr> </table>	Remote ↻	0.0 rpm	<b>Menu</b>		 <b>Parameters</b>	▶	 <b>Assistants</b>	▶	 <b>Energy efficiency</b>	▶	 <b>Event log</b>	▶	<b>Exit</b>	12:34 <b>Select</b>
Remote ↻	0.0 rpm															
<b>Menu</b>																
 <b>Parameters</b>	▶															
 <b>Assistants</b>	▶															
 <b>Energy efficiency</b>	▶															
 <b>Event log</b>	▶															
<b>Exit</b>	12:34 <b>Select</b>															


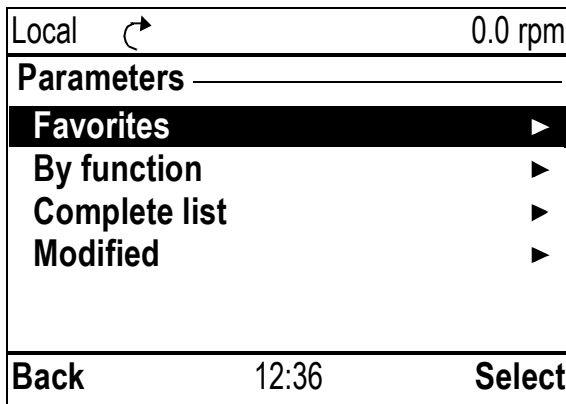




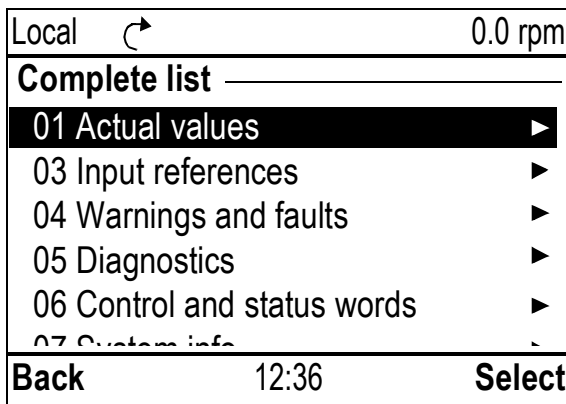



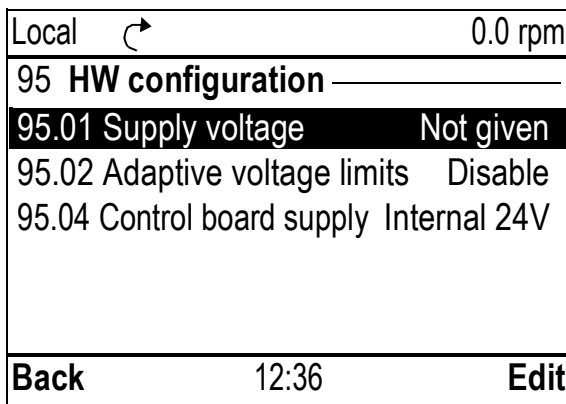


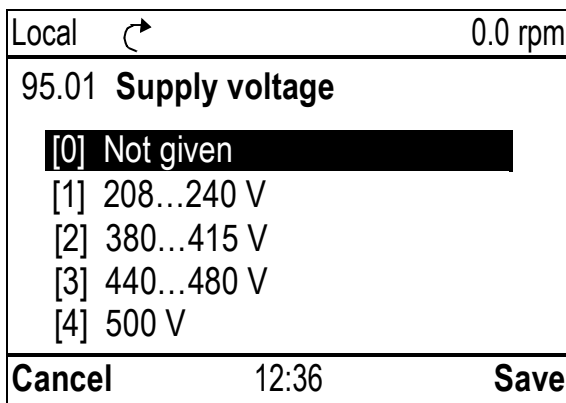

<input type="checkbox"/>	<p>Wybrać opcję <b>Settings</b> (Ustawienia) w menu, naciskając przyciski  i , a następnie nacisnąć przycisk  (<b>Select</b> — Wybierz).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>W menu <b>Settings</b> (Ustawienia) wybrać opcję <b>Date &amp; time</b> (Data i godzina), jeśli nie została jeszcze wybrana, i nacisnąć przycisk  (<b>Select</b> — Wybierz).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>W menu <b>Date &amp; time</b> (Data i godzina) wybrać opcję <b>Date</b> (Data), jeśli nie została jeszcze wybrana, i nacisnąć przycisk  (<b>Select</b> — Wybierz).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Ustawić prawidłową datę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Za pomocą przycisków  i  przesunąć kursor w lewo lub prawo.</li> <li>• Za pomocą przycisków  i  zmienić wartość.</li> <li>• Nacisnąć przycisk  (<b>Save</b> — Zapisz), aby zaakceptować nowe ustawienie.</li> </ul> <p>Sprawdzić/dostosować wszystkie pozostałe ustawienia w menu <b>Date &amp; time</b> (Data i godzina).</p> <p>Ustawienie <b>Show clock</b> (Pokaż zegar) określa, czy godzina ma być widoczna cały czas w dolnej części wyświetlacza.</p> <p>Po skonfigurowaniu tych ustawień nacisnąć przycisk  (<b>Back</b> lub <b>Exit</b>) (Wstecz lub Wyjdź) wielokrotnie, aż do pojawienia się widoku głównego <b>Home</b> (widocznego po prawej stronie).</p>	
--------------------------	---	--





## 2. Ustawienia napięcia zasilania i danych silnika


<input type="checkbox"/>	<p>Przełączyć się na sterowanie lokalne, aby upewnić się, że sterowanie zewnętrzne jest wyłączone, naciskając przycisk  . Sterowanie lokalne wskazuje tekst „Local” w górnym lewym rogu wyświetlacza.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Otworzyć <b>menu</b> główne, naciskając przycisk  (<b>Menu</b>).</p>	

PL

<input type="checkbox"/>	<p>Wybrać opcję <b>Parameters</b> (Parametry) i nacisnąć przycisk  (<b>Select</b> — Wybierz).</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>Parameters</b> _____</p> <p><b>Favorites</b> ▶</p> <p>By function ▶</p> <p>Complete list ▶</p> <p>Modified ▶</p> <hr/> <p>Back 12:36 Select</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wybrać opcję <b>Complete list</b> (Cała lista), naciskając przyciski  i , a następnie nacisnąć przycisk  (<b>Select</b> — Wybierz). Pojawi się lista grup parametrów.</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>Complete list</b> _____</p> <p><b>01 Actual values</b> ▶</p> <p>03 Input references ▶</p> <p>04 Warnings and faults ▶</p> <p>05 Diagnostics ▶</p> <p>06 Control and status words ▶</p> <p>07 System info ▶</p> <hr/> <p>Back 12:36 Select</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wybrać grupę parametrów <b>95 HW configuration</b> (95 Konfiguracja sprzętowa) i nacisnąć przycisk  (<b>Select</b> — Wybierz). Należy pamiętać, że lista parametrów jest zapętlona i możliwe jest przejście między grupami 99 a 01 w obu kierunkach. W tym przypadku pozycję 95 można znaleźć szybciej, naciskając przycisk . Po wybraniu danej grupy pojawi się lista zawartych w niej parametrów.</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>95 HW configuration</b> _____</p> <p><b>95.01 Supply voltage</b> Not given</p> <p>95.02 Adaptive voltage limits Disable</p> <p>95.04 Control board supply Internal 24V</p> <hr/> <p>Back 12:36 Edit</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wybrać parametr <b>95.01 Supply voltage</b> (napięcie zasilania), jeśli jeszcze nie został wybrany, i nacisnąć przycisk  (<b>Edit</b> — Edycja). Pojawi się lista dostępnych ustawień parametru.</p>	 <p>Local  0.0 rpm</p> <p><b>95.01 Supply voltage</b></p> <p><b>[0] Not given</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p>Cancel 12:36 Save</p>

96 Skrócona instrukcja uruchamiania przemienników częstotliwości ACS880 ze Standardowym Oprogramowaniem Aplikacyjnym






<input type="checkbox"/>	Wybrać poprawne ustawienie z listy i nacisnąć przycisk  ( <b>Save</b> — Zapisz).	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Local </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95 HW configuration</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">95.01 Supply voltage</td> <td>380...415 V</td> </tr> <tr> <td>95.02 Adaptive voltage limits</td> <td>Disable</td> </tr> <tr> <td>95.04 Control board supply</td> <td>Internal 24V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Back</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Edit</b></td> </tr> </table>	Local 	0.0 rpm	<b>95 HW configuration</b>		95.01 Supply voltage	380...415 V	95.02 Adaptive voltage limits	Disable	95.04 Control board supply	Internal 24V	<b>Back</b>	<b>Edit</b>
Local 	0.0 rpm													
<b>95 HW configuration</b>														
95.01 Supply voltage	380...415 V													
95.02 Adaptive voltage limits	Disable													
95.04 Control board supply	Internal 24V													
<b>Back</b>	<b>Edit</b>													

<input type="checkbox"/>	Nacisnąć przycisk  ( <b>Back</b> — Wstecz), aby ponownie wyświetlić listę grup parametrów. Wybrać grupę parametrów <b>99 Motor data</b> (Dane silnika) i ustawić parametr <b>99.03 Motor type</b> (Typ silnika).	
--------------------------	---	--





<input type="checkbox"/>	Ustawić parametr <b>99.04 Motor ctrl mode</b> (Tryb sterowania silnikiem). <b>DTC</b> = Direct torque control (Bezpośrednie sterowanie momentem); <b>Scalar</b> (Skalarne) Tryb DTC jest najczęściej odpowiedni. Tryb sterowania skalarnego jest zalecany, jeśli:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prąd znamionowy silnika nie jest większy niż 1/6 prądu znamionowego przemiennika częstotliwości,</li> <li>• przemiennik częstotliwości jest używany w celach testowych bez podłączonego silnika,</li> <li>• przemiennik częstotliwości steruje wieloma silnikami, a liczba podłączonych silników jest zmienna.</li> </ul>	

Tabliczka znamionowa silnika przedstawia dane techniczne silnika, które należy wpisać do odpowiednich parametrów. Należy wprowadzić wartości dokładnie takie jakie przedstawia tabliczka znamionowa silnika.






Przykładowa tabliczka znamionowa silnika indukcyjnego (asynchronicznego):


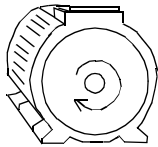
 <b>ABB Motors</b>  							
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4					
IEC 200 M/L 55							
No							
				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60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

Przykładowa tabliczka znamionowa silnika synchronicznego z magnesami trwałymi:

 <b>ABB Motors</b>  							
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL.				No 3424522			
JK-21640-1		Ins.cl. F		IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code		2GBJ285220-ADA405445477					
6316/C3				6316/C3		630kg	
IEC 34-1							



<input type="checkbox"/>	<p><b>99.06 Motor nominal current (Prąd znamionowy silnika)</b></p> <p>Dozwolony zakres wynosi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• w trybie DTC: <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> przemiennika częstotliwości</li><li>• w trybie skalarnym: <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math></li></ul> <p><b>Uwaga:</b> w przypadku numerycznych wartości znamionowych:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Za pomocą przycisków  i  zmienić wartość liczbową.</li><li>• Za pomocą przycisków  i  przesunąć kursor w lewo lub prawo.</li><li>• Nacisnąć przycisk  (<b>Save</b> — Zapisz), aby zapisać nowo wprowadzoną wartość.</li></ul>
Wprowadzić następujące ustawienia parametru w ten sam sposób.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Motor nominal voltage (Napięcie znamionowe silnika)</b></p> <p>Dozwolony zakres wynosi <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> silnika.</p> <p>W przypadku silnika synchronicznego z magnesami trwałymi napięcie znamionowe jest napięciem BackEMF przy prędkości znamionowej.</p> <p>Jeśli napięcie jest podane w jednostce V/obr./min (np. 60 V na 1000 obr./min), napięcie przy prędkości znamionowej 3000 obr./min wynosi <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>. Należy pamiętać, że napięcie znamionowe nie jest tym samym co równoważne napięcie silnika DC (EDCM) podawane przez niektórych producentów. Napięcie znamionowe można obliczyć, dzieląc napięcie EDCM przez 1,7 (pierwiastek kwadratowy z 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Motor nominal frequency (Znamionowa częstotliwość silnika)</b></p> <p>W przypadku silnika synchronicznego z magnesami trwałymi, jeśli częstotliwość znamionowa nie jest podana na tabliczce znamionowej, można ją obliczyć za pomocą tego wzoru:</p> $f = n \times p / 60$ <p>gdzie <math>n</math> = znamionowa prędkość silnika, <math>p</math> = liczba par biegunów.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Motor nominal speed (Znamionowa prędkość silnika)</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Motor nominal power (Znamionowa moc silnika)</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Motor nominal cosφ (Znamionowa wartość cosinus φ silnika)</b> <b>99.12 Motor nominal torque (Znamionowy moment obrotowy silnika)</b></p> <p>Te wartości nie są wymagane, ale można je wprowadzić, aby zwiększyć dokładność sterowania. Jeśli nie są znane, należy zostawić wartość 0.</p>

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Identification run request (Żądanie biegu identyfikacyjnego)</b></p> <p>Ten parametr określa tryb biegu identyfikacyjnego (tylko w trybie DTC sterowania silnikiem).</p> <p><b>⚠ OSTRZEŻENIE!</b> Tryby biegu identyfikacyjnych oznaczonych symbolem * powodują uruchomienie silnika w kierunku do przodu (patrz szczegóły poniżej). Przed wybraniem któregośkolwiek z tych trybów, należy się upewnić, że uruchomienie silnika jest bezpieczne.</p> <p>Tryb <b>*Normal</b> (Normalny) należy wybierać zawsze, gdy jest to możliwe. Sterowane urządzenie musi zostać odłączone od silnika, jeśli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moment obciążenia jest wyższy niż 20% lub</li> <li>• urządzenie nie wytrzyma chwilowego znamionowego momentu obrotowego podczas wykonywania biegu identyfikacyjnego.</li> </ul> <p>*Tryb-<b>Reduced</b> ( Zredukowany) należy wybrać, jeśli straty mechaniczne są wyższe niż 20%, tzn. nie można odłączyć obciążenia lub wymagany jest pełny strumień, aby hamulec silnika pozostawał otwarty (np. w przypadku silników stożkowych).</p> <p>Tryb <b>Standstill</b> (Nieruchomy) należy wybrać, jeśli nie można użyć trybu <b>*Normal</b> (Normalny) ani <b>*Reduced</b> (Zredukowany). <b>Uwagi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tego trybu nie można używać z silnikiem synchronicznym z magnesami trwałymi, jeśli moment obciążenia jest wyższy niż 20% wartości znamionowej.</li> <li>• Hamulec mechaniczny nie jest otwierany przez układ sterujący na potrzeby biegu identyfikacyjnego.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Upewnić się, że obwody bezpiecznego wyłączania momentu i zatrzymywania awaryjnego (jeśli są obecne) są zamknięte.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Uruchomić bieg identyfikacyjny, naciskając przycisk  (Start).</p>	<p>Pojawi się ostrzeżenie, że bieg identyfikacyjny trwa.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sprawdzić, czy silnik obraca się we właściwym kierunku (do przodu, jak pokazano poniżej).</p>  <p>Bieg identyfikacyjny zakończy się, gdy silnik się zatrzyma, a wartość parametru <b>99.13</b> zmieni się z powrotem na „No” (Nie).</p> <p>Jeśli silnik obracał się w niewłaściwą stronę, należy poprawić okablowanie silnika lub ustawić parametr <b>99.16 Phase order</b> (Kolejność faz).</p>	
<h3>3. Ustawienia sygnału sterowania</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>Sprawdzić pozycję zworek J1 i J2 na jednostce sterującej przemiennika częstotliwości. Zworki te określają, czy wejścia analogowe AI1 i AI2 pracują w trybie prądowym, czy napięciowym.</p>	

Sprawdzić/dostosować następujące parametry.



**20.01 Ext1 commands (Polecenia Zew1)**

Domyślnie przemiennik częstotliwości włącza się lub wyłącza w zależności od stanu na wejściu cyfrowym DI1 (0 = Stop, 1 = Start). Wejście DI2 określa kierunek obrotów (0 = do przodu , 1 = do tyłu).

Jeśli są wymagane inne źródła sygnałów sterowania, należy odpowiednio skonfigurować parametry od **20.03** do **20.05** (źródła od In1 do In3).



**12.15 AI1 unit selection (Wybór jednostki AI1)**

Wybrać wartość **mA** lub **V** odpowiadającą ustawieniu zworki J1.



**12.17 AI1 min (wartość min. dla AI1)**

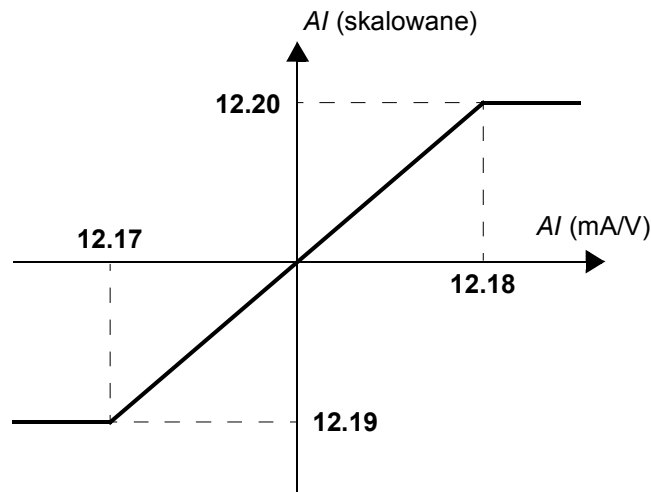
**12.18 AI1 max (wartość maks. dla AI1)**

**12.19 AI1 scaled at AI1 min (AI1 skalowane przy min. wartości AI1)**

**12.20 AI1 scaled at AI1 max (AI1 skalowane przy maks. wartości AI1)**

Domyślnym wejściem do podłączenia wartości zadanej prędkości jest wejście analogowe **AI1**. (Jest ono skonfigurowane w parametrach w grupie 22).

Parametry **12.17** i **12.18** określają górne i dolne wartości limitów wejściowych sygnałów analogowych. Skalowanie parametrów **12.19** i **12.20** określa poziomy sygnałów wewnętrznych odpowiadające tym limitom w następujący sposób:

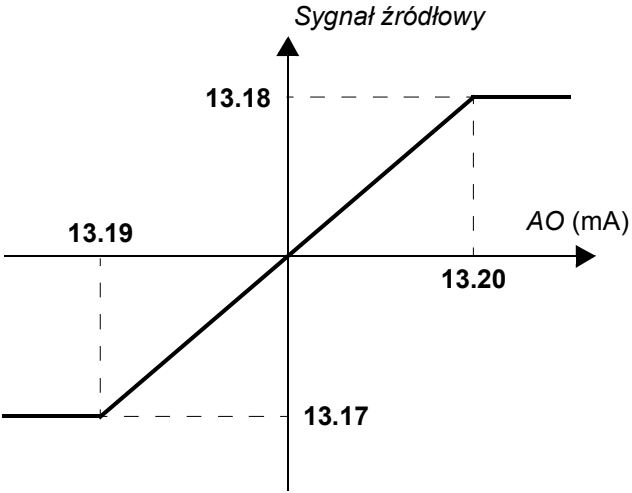


Parametry od **12.27** do **12.30** odpowiadają analogicznie konfiguracji wejścia analogowego AI2 .

**13.12 AO1 source (Źródło AO1)**  
**13.17 AO1 source min (Min. wartość AO1)**  
**13.18 AO1 source max (Maks. wartość AO1)**  
**13.19 AO1 out at AO1 src min (Wartość na wyjściu AO1 przy minimalnej wartości źródła AO1)**  
**13.20 AO1 out at AO1 src max (Wartość na wyjściu AO1 przy maksymalnej wartości źródła AO1)**

Parametr **13.12** określa źródło dla wyjścia analogowego AO1 (domyślnie: prędkość silnika w obr./min).

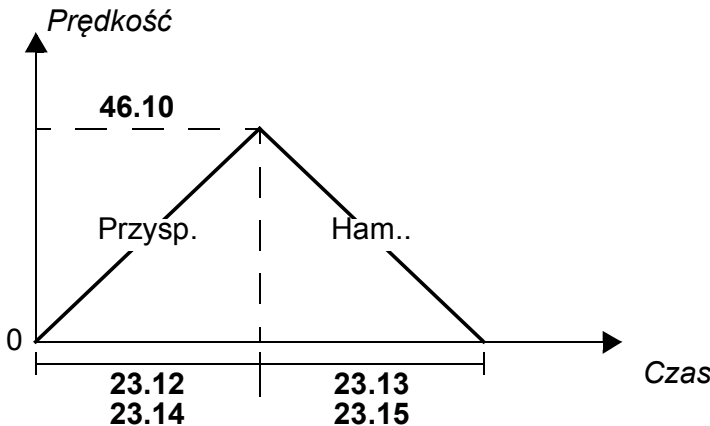
Parametry **13.17** i **13.18** określają górne i dolne wartości sygnałów źródłowych odpowiadające rzeczywistym wartościom wyjściowych sygnałów analogowych określonym przez parametry **13.19** i **13.20**.








**46.10 Speed scaling (Skalowanie prędkości)**  
**23.11 Ramp set selection (Wybór pary czasów przyspieszenia i hamowania)**  
**23.12 Acceleration time 1 (Czas przyspieszenia 1)**  
**23.13 Deceleration time 1 (Czas hamowania 1)**  
**23.14 Acceleration time 2 (Czas przyspieszenia 2)**  
**23.15 Deceleration time 2 (Czas hamowania 2)**

Można określić dwa różne zestawy ramp czasów przyspieszenia/hamowania. Źródło przełączania między dwoma zestawami wybiera się za pomocą parametru **23.11**.

Każdy czas przyspieszenia/hamowania ustawiony w parametrach od **23.12** do **23.15** odnosi się do czasu, jaki potrzebuje przemiennik częstotliwości na przyspieszenie lub wyhamowanie (między wartością 0 a prędkością skalowania, parametr **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimum speed (Prędkość min.)</b> <b>30.12 Maximum speed (Prędkość maks.)</b> <b>30.17 Maximum current (Prąd maks.)</b> <b>30.19 Minimum torque (Moment min.)</b> <b>30.20 Maximum torque (Moment maks.)</b></p> <p>Sprawdzić i w razie konieczności ustawić limity prędkości silnika, prądu i momentu obrotowego.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Uruchomić przemiennik częstotliwości z dodatnią wartością odniesienia prędkości (do przodu):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• W panelu sterowania (Local control — Sterowanie lokalne): w widoku głównym Home nacisnąć przycisk  (<b>Options — Opcje</b>), wybrać opcję <b>Reference</b> (Zadawanie), ustawić wartość zadaną za pomocą przycisków , ,  i , nacisnąć przycisk <b>Save</b> (Zapisz), a następnie nacisnąć przycisk Start.</li><li>• W sekcji I/O (We/Wy): w trybie Remote control (Sterowanie zdalne) ustawić wejście analogowe AI1 (odniesienie), przełączyć wejście cyfrowe DI2 na wartość 0 (do przodu) i przełączyć wejście cyfrowe DI1 na wartość 1 (start).</li></ul>



# Guia rápido de arranque para acionamentos ACS880 com programa de controlo primário

---

## Sobre este guia

Este guia descreve a sequência básica de arranque de um acionamento ACS880 equipado com o programa de controlo primário. Está disponível documentação completa do firmware do acionamento no *Manual de firmware* (consulte a lista de manuais no interior da capa frontal).

Neste guia, o acionamento é configurado usando a consola de programação ACS-AP-I. A sequência de arranque também pode ser efetuada usando a ferramenta para PC, Drive composer.

## Antes de arrancar

Certifique-se de que o acionamento foi mecânica e eletricamente instalado, conforme descrito no *Guia rápido de instalação e* ou no *Manual de hardware* apropriado.

## Segurança


























**AVISO!** Todas as tarefas de instalação elétrica e de manutenção efetuadas no acionamento devem ser realizadas por eletricistas qualificados.


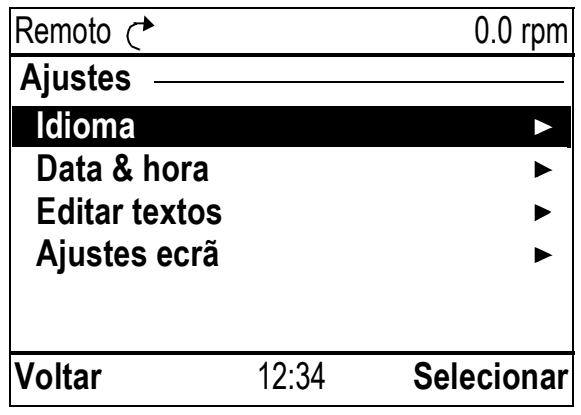

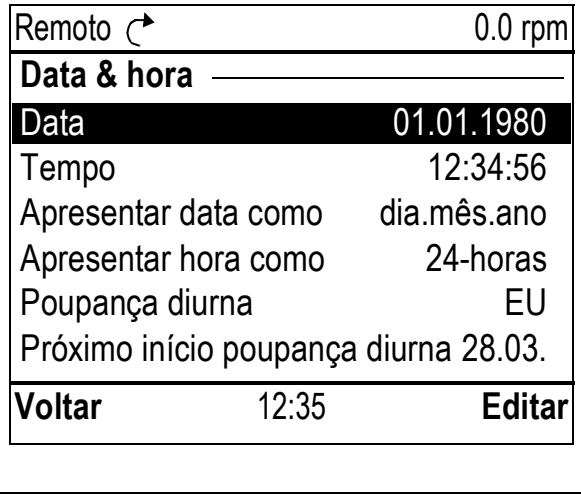

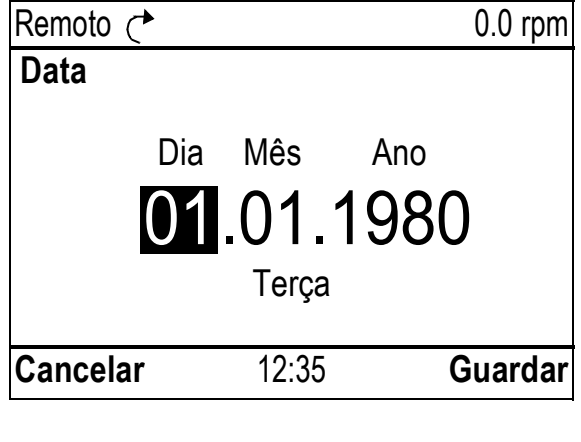
---

Nunca trabalhe no acionamento, no circuito do chopper de travagem, no cabo do motor ou no motor quando a alimentação está aplicada ao acionamento. Efetue sempre uma medição para verificar que não existe tensão presente.

## Arranque

Segurança															
	<p>O arranque só pode ser executado por um electricista qualificado. As instruções de segurança devem ser seguidas durante o procedimento de arranque. Veja as instruções de segurança nas primeiras páginas do <i>Manual de hardware</i> apropriado.</p>														
<input type="checkbox"/>	Verificar a instalação. Consulte a lista de verificação da instalação no <i>Manual de hardware</i> apropriado.														
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique se o arranque do motor não provoca nenhum perigo.</p> <p><b>Desacoplar a máquina acionada se:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• existir risco de danos no caso de um sentido de rotação incorreto, ou</li> <li>• um ID run <b>normal</b> durante o arranque do acionamento, quando o binário de carga é superior a 20% ou a maquinaria não suportar o binário nominal transitório durante o ID run.</li> </ul>														
1 – Configurações de ligação, data e hora															
<input type="checkbox"/>	<p>Arranque do acionamento.</p> <p><b>Nota:</b> É normal que apareçam mensagens de aviso em diversos pontos ao longo do processo de arranque. Para ocultar uma mensagem e para retomar o processo de arranque, pressione .</p> <p>Ocultar todos os avisos para aceder à vista <b>Início</b> (apresentada no lado direito).</p> <p>Os dois comandos na parte inferior do ecrã (neste caso, <b>Opções</b> e <b>Menu</b>), apresentam as funções das duas softkeys  e  estão localizadas por baixo do ecrã. Os comandos atribuídos às softkeys variam dependendo do contexto.</p>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Remoto </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Velocidade motor usada rpm</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Corrente motor A</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Binário motor %</td> <td style="text-align: right;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Opções</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Menu</b></td> </tr> </table>	Remoto 	0.0 rpm	Velocidade motor usada rpm	0.00	Corrente motor A	0.00	Binário motor %	0.0	<b>Opções</b>	12:34 <b>Menu</b>				
Remoto 	0.0 rpm														
Velocidade motor usada rpm	0.00														
Corrente motor A	0.00														
Binário motor %	0.0														
<b>Opções</b>	12:34 <b>Menu</b>														
<input type="checkbox"/>	<p>Na vista <b>Início</b>, prima  (<b>Menu</b>). O <b>Menu</b> principal (direita) aparece.</p>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Remoto </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;"><b>Menu</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Parâmetros</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Assistentes</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Eficiência energética</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Registo de eventos</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Sair</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Selecionar</b></td> </tr> </table>	Remoto 	0.0 rpm	<b>Menu</b>		 <b>Parâmetros</b>	▶	 <b>Assistentes</b>	▶	 <b>Eficiência energética</b>	▶	 <b>Registo de eventos</b>	▶	<b>Sair</b>	12:34 <b>Selecionar</b>
Remoto 	0.0 rpm														
<b>Menu</b>															
 <b>Parâmetros</b>	▶														
 <b>Assistentes</b>	▶														
 <b>Eficiência energética</b>	▶														
 <b>Registo de eventos</b>	▶														
<b>Sair</b>	12:34 <b>Selecionar</b>														



<input type="checkbox"/>	<p>Assinalar <b>Ajustes</b> no menu usando ▲ e ▼ e premindo  (<b>Selecionar</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>No menu <b>Ajustes</b>, assinale <b>Data &amp; hora</b> (se não estiver assinalado) e prima  (<b>Selecionar</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>No menu <b>Data &amp; hora</b>, assinale <b>Data</b> (se não estiver assinalada) e prima  (<b>Selecionar</b>).</p>	

<input type="checkbox"/> Definir a data correta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use  e  para mover o cursor para a esquerda e direita.</li> <li>• Use  e  para ajustar o valor.</li> <li>• Pressione  (<b>Guardar</b>) para aceitar novo ajuste.</li> </ul> <p>Verifique/ajuste todas as configurações no menu <b>Data &amp; hora</b>.</p> <p>O ajuste <b>Mostrar relógio</b> determina se a hora é sempre apresentada na parte inferior do ecrã.</p> <p>Após efetuar os ajustes, prima  (<b>Voltar</b> ou <b>Sair</b>) repetidamente até reaparecer a vista <b>Início</b> (lado direito).</p>	<p>Remoto  0.0 rpm</p> <p>Velocidade motor usada rpm 0.00</p> <p>Corrente do motor A 0.00</p> <p>Binário motor % 0.0</p> <p>Opções 12:35 Menu</p>
--	---




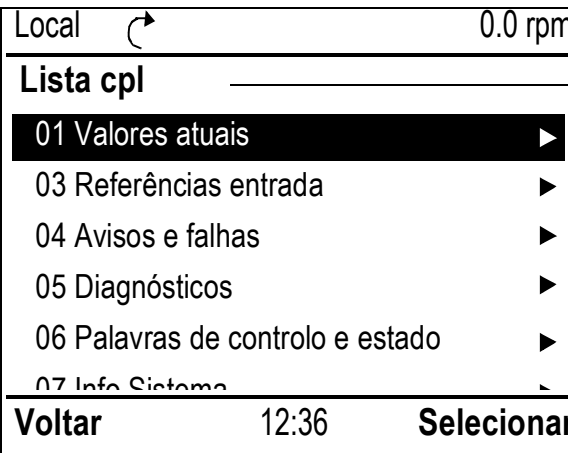


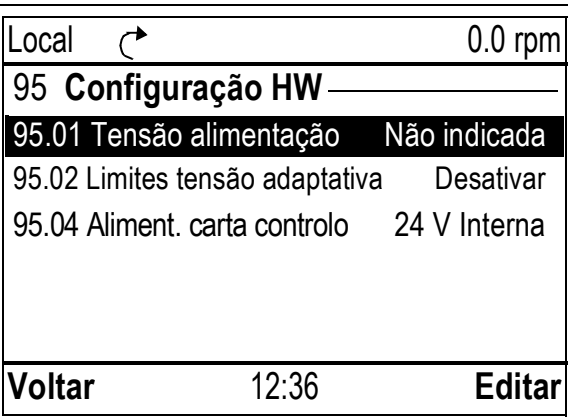

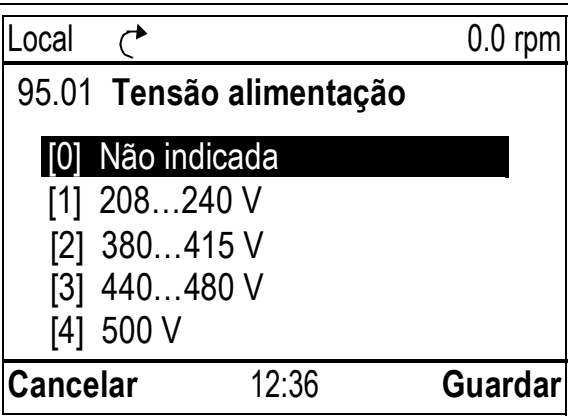

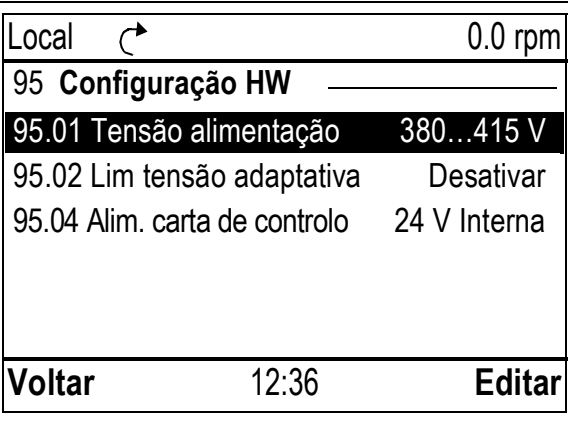

## 2 – Ajuste da tensão de alimentação e dados do motor

<input type="checkbox"/> Mude para controlo local para assegurar que o controlo externo é desativado pressionando a tecla . O controlo local é indicado pelo texto “Local” na parte superior da consola.	<p>Local  0.0 rpm</p> <p>Velocidade motor usada rpm 0.00</p> <p>Corrente do motor A 0.00</p> <p>Binário motor % 0.0</p> <p>Opções 12:36 Menu</p>
--	--

<input type="checkbox"/> Abra o <b>Menu</b> inicial premindo  ( <b>Menu</b> ).	<p>Local  0.0 rpm</p> <p>Menu _____</p> <p><b>Parâmetros</b> ▶</p> <p> Assistentes ▶</p> <p> Eficiência energética ▶</p> <p> Registro de eventos ▶</p> <p>Sair 12:36 Selecionar</p>
--	---

<input type="checkbox"/> Assinale <b>Parâmetros</b> e pressione  ( <b>Selecionar</b> ).	<p>Local  0.0 rpm</p> <p>Parâmetros _____</p> <p><b>Favoritos</b> ▶</p> <p>Por função ▶</p> <p>Lista completa ▶</p> <p>Modificados ▶</p> <p>Voltar 12:36 Selecionar</p>
---	---

PT

<input type="checkbox"/>	<p>Assinale <b>Lista completa</b> usando  e  e prima  (<b>Selecionar</b>).</p> <p>É apresentada uma lista completa de grupos de parâmetros.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale o grupo de parâmetros <b>95 Configuração HW</b> e pressione  (<b>Selecionar</b>).</p> <p>Note que a lista pode ser percorrida em ambos os sentidos entre os grupos 99 e 01. Neste caso, é mais rápido usar  para localizar o grupo 95 na lista.</p> <p>Depois de selecionar um grupo, é apresentada a lista de parâmetros dentro do grupo.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale o parâmetro <b>95.01 Tensão alimentação</b> (se não estiver assinalado) e prima  (<b>Editar</b>).</p> <p>Os ajustes dos parâmetros disponíveis são listados.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale o ajuste correto na lista e prima  (<b>Guardar</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Prima  (<b>Voltar</b>) para apresentar novamente a lista dos grupos de parâmetros. Seleccione o grupo de parâmetros <b>99 Dados motor</b>, e ajuste o parâmetro <b>99.03 Tipo motor</b>.</p>	

Ajuste o parâmetro **99.04 Modo ctrl motor**.  
**DTC** = Controlo direto de binário; **Escalar**  
 O DTC é apropriado para a maioria dos casos. O modo Escalar é recomendado se

- a corrente nominal do motor for inferior a 1/6 da corrente nominal de saída do acionamento,
- o acionamento for usado para testes sem nenhum motor ligado, ou
- o acionamento controlar múltiplos motores e o número de motores ligados for variável.

Consulte a chapa de características do motor para os ajustes de parâmetros seguintes. Sempre que possível, introduza os valores exatamente como apresentados na chapa de características do motor.

Exemplo de uma chapa de características de um motor de indução (assíncrono):

<b>ABB Motors</b>							
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	t <sub>E/s</sub>
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							

Exemplo de uma chapa de características de um motor de ímanes permanentes:

<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor				M2BJ 280SMB 10 B3			
S1 SPEC INSUL.							
JK-21640-1				No 3424522			
				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3				6316/C3		630kg	
IEC 34-1							

PT

**99.06 Corrente nominal motor**  
 A gama permitida é





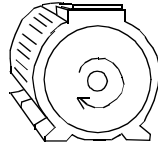
- em modo DTC:  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  do acionamento
- em modo Escalar:  $0 \dots 2 \times I_{Hd}$

**Nota:** Com valores de parâmetros numéricos:

- Use e para alterar o valor de um dígito.
- Use e para mover o cursor para a esquerda e direita.
- Prima (**Guardar**) para inserir o valor.

Ajuste os parâmetros seguintes da mesma forma.

**99.07 Tensão nominal motor**  
 A gama permitida é  $1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N$  do acionamento.  
 Com motores de ímanes permanentes, a tensão nominal é a tensão BackEMF à velocidade nominal. Se a tensão é apresentada em volts/rpm (ex. 60 V por 1000 rpm), a tensão à velocidade nominal de 3000 rpm é  $3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}$ . Note que a tensão nominal não é o mesmo que a tensão do motor CC equivalente (EDCM) apresentada por alguns fabricantes. A tensão nominal pode ser calculada dividindo a tensão EDCM por 1.7 (ou raiz quadrada de 3).

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Frequência nominal motor</b></p> <p>Com motores de ímanes permanentes, se a frequência nominal não for apresentada na chapa de características, pode ser calculada usando a seguinte fórmula:</p> $f = n \times p / 60$ <p>onde <math>n</math> = velocidade nominal do motor, <math>p</math> = número de pares de pólos.</p>		
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Velocidade nominal motor</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Potência nominal motor</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Cosφ nominal motor</b> <b>99.12 Binário nominal motor</b></p> <p>Estes valores não são necessários, mas podem ser introduzidos para melhorar a precisão do controlo. Se não forem conhecidos, deixe em 0.</p>		
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Pedido volta de identificação (ID Run)</b></p> <p>Este parâmetro seleciona o modo da volta de identificação (apenas modo DTC de controlo do motor).</p> <p> <b>AVISO!</b> Os modos da volta de identificação assinalados com * fazem o motor funcionar no sentido direto (veja detalhes abaixo). Certifique-se de que é seguro fazer funcionar o motor antes de selecionar qualquer um destes modos.</p> <p>O modo <b>*Normal</b> deve ser selecionado sempre que possível. A máquina acionada deve ser desacoplada do motor se</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o binário de carga for superior a 20%, ou</li> <li>• a máquina não for capaz de suportar o binário nominal transitório durante o ID Run.</li> </ul> <p>*O modo <b>Reduzido</b> deve ser selecionado se as perdas mecânicas forem superiores a 20%, ie. a carga não puder ser desacoplada, ou se for necessário fluxo total para manter o travão do motor aberto (ex. com motores cónicos).</p> <p>O modo <b>Imobilizado</b> deve ser selecionado se nenhum dos modos <b>*Normal</b> ou <b>*Reduzido</b> puder ser usado. <b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este modo não pode ser usado com um motor de ímanes permanentes se o binário de carga for superior a 20% do nominal.</li> <li>• O travão mecânico não é aberto pela lógica para o ID Run.</li> </ul>		
<input type="checkbox"/>	<p>Certifique-se que os circuitos da função de Binário seguro off e de paragem de emergência (se presentes) estão fechados.</p>		
<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                 Arranque o motor pressionando o botão  (Arrancar).             </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                 Um aviso indica que a volta de identificação está em progresso.             </td> </tr> </table>	Arranque o motor pressionando o botão  (Arrancar).	Um aviso indica que a volta de identificação está em progresso.
Arranque o motor pressionando o botão  (Arrancar).	Um aviso indica que a volta de identificação está em progresso.		
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique se o motor funciona no sentido correto (sentido direto apresentada abaixo).</p> <p></p> <p>A volta de identificação está completa quando o acionamento para e o valor do parâmetro <b>99.13</b> reverte para “Não”.</p> <p>Se o motor funcionar no sentido errado, corrija a cablagem do motor ou ajuste o parâmetro <b>99.16 Ordem fases</b>.</p>		

### 3 – Ajustes do sinal de controlo

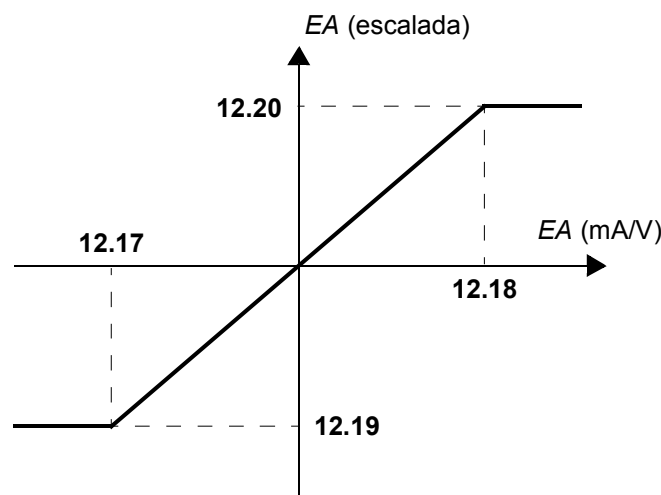
Verificar as posições dos jumpers J1 e J2 na unidade de controlo do acionamento. Estes jumpers determinam se as entradas analógicas EA1 e EA2 são corrente ou tensão.

Verifique/ajuste os seguintes parâmetros.

**20.01 Comandos Ext1**  
Por defeito, o acionamento arranca/para de acordo com o estado da entrada digital ED1 (0 = Parar, 1 = Arrancar). ED2 determina o sentido de rotação (0 = Direto, 1 = Inverso). Se forem necessárias outras fontes, altere o valor de acordo. As fontes In1...In3 são definidas pelos parâmetros **20.03...20.05**.

**12.15 EA1 seleção unidade**  
Ajuste para **mA** ou **V** em correspondência com o ajuste do jumper J1.

**12.17 EA1 Min**  
**12.18 EA1 Max**  
**12.19 EA1 escalada em EA1 Min**  
**12.20 EA1 escalada em EA1 Max**  
A entrada por defeito para a referência de velocidade é a entrada analógica EA1. (Isto é controlado pelos parâmetros no grupo 22.)  
Os parâmetros **12.17** e **12.18** ajustam os limites inferior e superior para o sinal da entrada analógica. A escala dos parâmetros **12.19** e **12.20** define os níveis do sinal interno que corresponde a estes limites, como se segue:



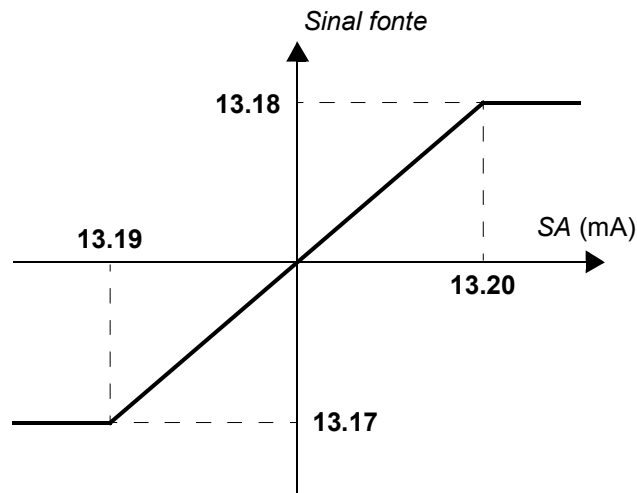
Os parâmetros correspondentes para a entrada analógica EA2 são **12.27...12.30**.



- 13.12 SA1 Fonte**
- 13.17 SA1 Fonte min**
- 13.18 SA1 Fonte max**
- 13.19 SA1 em EA1 src min**
- 13.20 SA1 em EA1 src max**

O parâmetro **13.12** seleciona a fonte para a saída analógica SA1 (por defeito, velocidade do motor em rpm).

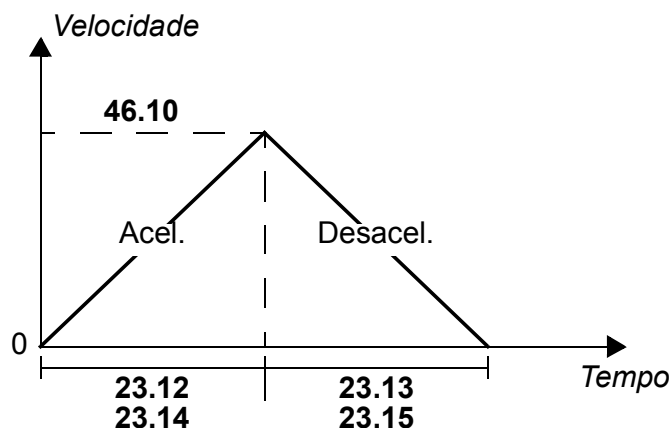
Os parâmetros **13.17** e **13.18** ajustam os valores inferior e superior do sinal fonte correspondentes aos valores atuais da saída analógica definidos pelos parâmetros **13.19** e **13.20**.








- 46.10 Escala velocidade**
- 23.11 Seleção rampa**
- 23.12 Tempo aceleração 1**
- 23.13 Tempo desaceleração 1**
- 23.14 Tempo aceleração 2**
- 23.15 Tempo desaceleração 2**

É possível definir dois conjuntos diferentes de rampas de aceleração/desaceleração. A fonte que comuta entre os dois conjuntos é selecionada pelo parâmetro **23.11**.

Cada tempo de aceleração/desaceleração ajustado nos parâmetros **23.12...23.15** refere-se ao tempo que o acionamento demora a acelerar ou desacelerar entre 0 e a velocidade escalada (parâmetro **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Velocidade mínima</b> <b>30.12 Velocidade máxima</b> <b>30.17 Corrente máxima</b> <b>30.19 Binário mínimo</b> <b>30.20 Binário máximo</b></p> <p>Verifique e ajuste se necessário, os limites para a velocidade, corrente e binário do motor.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Arranque o acionamento com uma referência de velocidade positiva (direta):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desde a consola de programação (controlo local): Na vista <b>Início</b>, prima  (<b>Opções</b>), seleccione <b>Referência</b>, ajuste a referência usando as teclas , , , e , prima <b>Guardar</b>, e prima o botão <b>Arrancar</b>.</li><li>• Desde E/S: Em controlo Remoto, ajuste a entrada analógica EA1 (referência), comute a entrada digital ED2 para 0 (direto) e a entrada digital ED1 para 1 (arrancar).</li></ul>



# Краткое руководство по вводу в эксплуатацию приводов ACS880 с основной программой управления

---

## О настоящем руководстве

В этом руководстве приведено описание базовой процедуры ввода в эксплуатацию привода ACS880, снабженного основной программой управления. Полная документация по микропрограммному обеспечению привода содержится в *Руководстве по микропрограммному обеспечению* (см. перечень руководств на внутренней стороне передней обложки).

В этом руководстве рассматривается настройка привода с панели управления ACS-AP-I. Процедуру ввода в эксплуатацию можно выполнить также с помощью компьютерного средства настройки приводов.

## Подготовительные операции

Проверьте правильность механического и электрического монтажа привода по соответствующему *Краткому руководству по монтажу* и/или *Руководству по монтажу и вводу в эксплуатацию*.

## Техника безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Все работы по электрическому монтажу и техническому обслуживанию привода должны проводиться только квалифицированными электриками.

---

Запрещается выполнять работы на приводе, в цепи тормозного прерывателя, на двигателе и его кабеле при включенном питании привода. Обязательно убедитесь в фактическом отсутствии напряжения путем его измерения.

---

## Ввод в эксплуатацию

### Техника безопасности



Ввод привода в эксплуатацию должен выполняться только квалифицированным электриком.

При вводе привода в эксплуатацию необходимо соблюдать правила техники безопасности. Указания по технике безопасности приведены в начале соответствующего *Руководства по монтажу и вводу в эксплуатацию*.



Проверьте правильность монтажа. См. контрольный перечень операций проверки монтажа в соответствующем *Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию*.



Убедитесь в том, что запуск двигателя не представляет опасности.


**Отсоедините ведомый механизм** в следующих случаях:

- существует опасность повреждения в случае неправильного направления вращения или
- во время ввода привода в эксплуатацию требуется идентификационный прогон в режиме **Normal** (Нормальный) в связи с тем, что крутящий момент нагрузки превышает 20 % или машинное оборудование во время идентификационного прогона не может выдерживать номинальный переходный крутящий момент.



### 1 – Включение питания, установка даты и времени




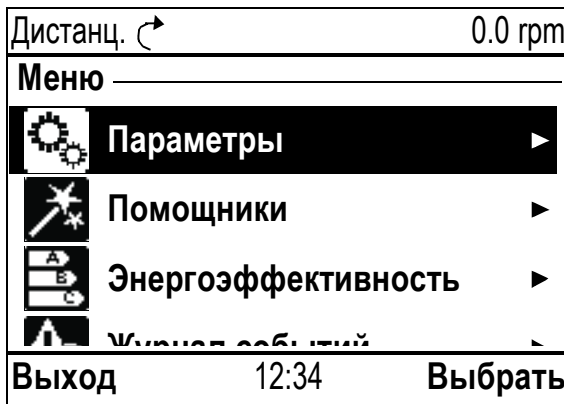



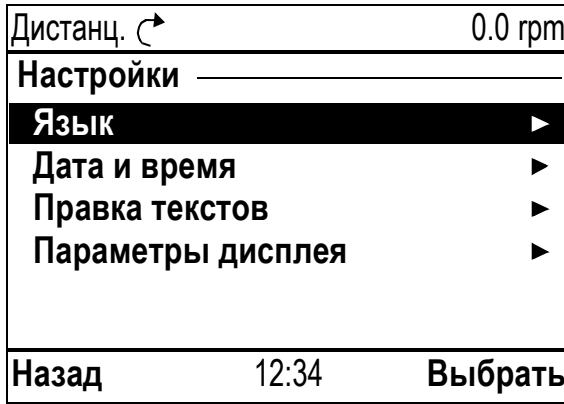

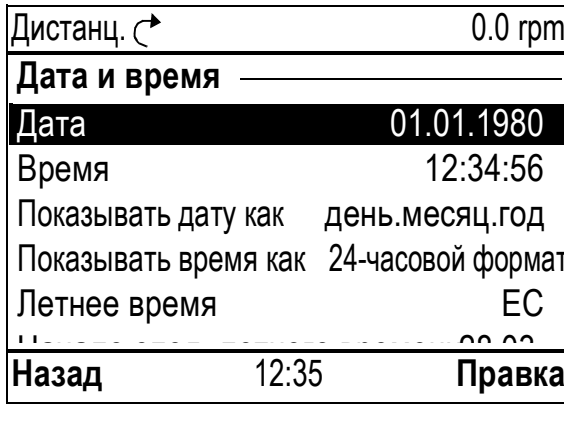


Включите питание привода.

**Примечание.** Предупреждающие сообщения, отображаемые на различных этапах процесса ввода в эксплуатацию, не свидетельствуют о нарушении нормальной работы. Для скрытия сообщения и возобновления процесса ввода в эксплуатацию нажмите .

На данном этапе следует скрыть все предупреждения для перехода к экрану **Home** (показан справа).

Две команды внизу дисплея (в данном случае – **Параметры** и **Меню**) указывают назначение двух функциональных клавиш  и , расположенных под дисплеем. Команды, назначенные функциональным клавишам, зависят от ситуации.


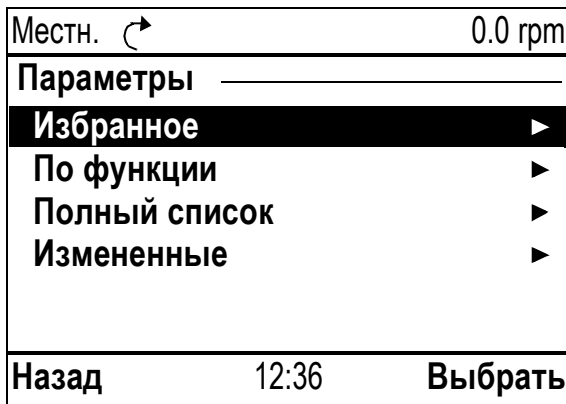



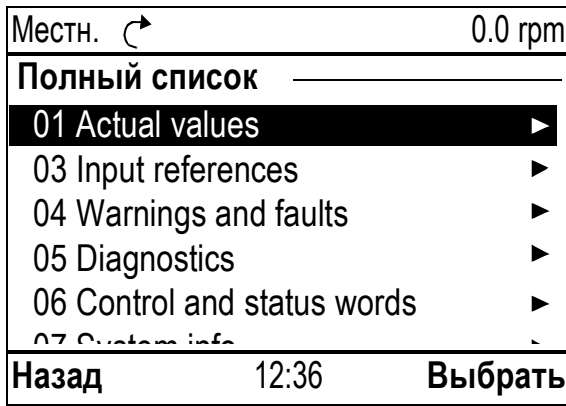


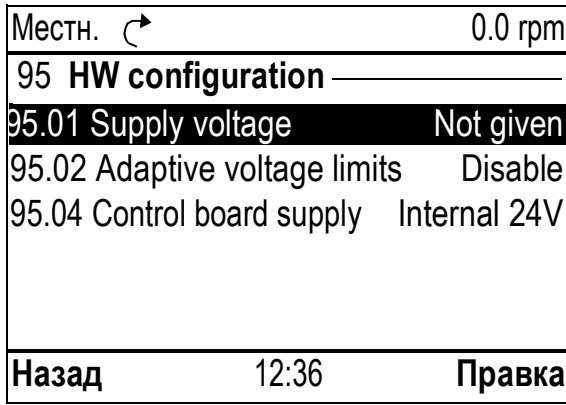

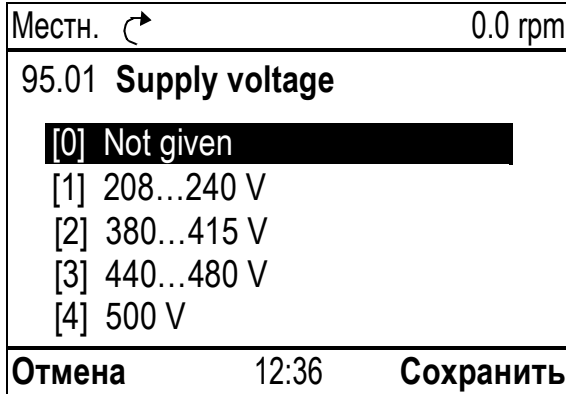
Remote ↻	0.0 rpm
Motor speed used rpm	0.00
Motor current A	0.00
Motor torque %	0.0
<b>Параметры</b>	12:34 <b>Меню</b>

<input type="checkbox"/>	<p>При экране <b>Начальное</b> представление нажмите  (<b>Меню</b>). Отображается главное <b>Меню</b> (справа).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Выделите пункт меню <b>Настройки</b> с помощью стрелок  и , затем нажмите  (<b>Выбрать</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>В меню <b>Настройки</b> выделите пункт <b>Дата и время</b> (если он еще не выделен) и нажмите  (<b>Выбрать</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>В меню <b>Дата и время</b> выделите пункт <b>Дата</b> (если он еще не выделен) и нажмите  (<b>Выбрать</b>).</p>	

<p><input type="checkbox"/> Задайте надлежащую дату.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Стрелки  и  позволяют перемещать курсор влево и вправо.</li> <li>Для изменения значения используйте стрелки  и .</li> <li>Чтобы принять новое значение, нажмите  (<b>Сохранить</b>).</li> </ul> <p>Проверьте или задайте все остальные параметры в меню <b>Дата и время</b>.</p> <p>Параметр <b>Показать часы</b> указывает, отображается ли время постоянно на нижней панели дисплея.</p> <p>Завершив задание параметров, нажмите  (<b>Назад</b> или <b>Выход</b>) требуемое количество раз для отображения экрана <b>Начальное</b> представление (справа).</p>	
--	--

## 2 – Напряжение питания и установка данных двигателя

<p><input type="checkbox"/> Для отключения внешнего управления переключитесь на местное управление, нажав кнопку . В режиме местного управления в верхней части экрана отображается текст "Местн.".</p>	
<p><input type="checkbox"/> Откройте главное <b>Меню</b>, нажав  (<b>Меню</b>).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Выделите пункт <b>Параметры</b> и нажмите  (<b>Выбрать</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Выделите пункт <b>Полный список</b> с помощью стрелок  и , затем нажмите  (<b>Выбрать</b>).</p> <p>Отображается список групп параметров.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Выделите группу параметров <b>95 HW configuration</b> и нажмите  (<b>Выбрать</b>).</p> <p>Обратите внимание на то, что в списке предусмотрен циклический переход между группами 99 и 01 в обоих направлениях. В данном случае перейти к группе 95 в списке удобнее с помощью стрелки .</p> <p>После выбора группы отображается список входящих в нее параметров.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Выделите параметр <b>95.01 Supply voltage</b> (если он еще не выделен) и нажмите  (<b>Правка</b>).</p> <p>Отображается список допустимых значений параметра.</p>	

118 Краткое руководство по вводу в эксплуатацию приводов ACS880 с основной программой управления

<input type="checkbox"/> Выделите в списке подходящее напряжение питания и нажмите  (Сохранить).	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Местн. </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>95 HW configuration</b></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">95.01 Supply voltage</td> <td style="text-align: right;">380...415 V</td> </tr> <tr> <td>95.02 Adaptive voltage limits</td> <td style="text-align: right;">Disable</td> </tr> <tr> <td>95.04 Control board supply</td> <td style="text-align: right;">Internal 24V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>Назад</b></td> <td style="text-align: right;">12:36 <b>Правка</b></td> </tr> </table>	Местн.	0.0 rpm	<b>95 HW configuration</b>		95.01 Supply voltage	380...415 V	95.02 Adaptive voltage limits	Disable	95.04 Control board supply	Internal 24V	<b>Назад</b>	12:36 <b>Правка</b>
Местн.	0.0 rpm												
<b>95 HW configuration</b>													
95.01 Supply voltage	380...415 V												
95.02 Adaptive voltage limits	Disable												
95.04 Control board supply	Internal 24V												
<b>Назад</b>	12:36 <b>Правка</b>												

Нажмите (**Назад**) для возврата к списку групп параметров. Выберите группу параметров **99 Motor data** и установите параметр **99.03 Motor type**.

Установите параметр **99.04 Motor ctrl mode**.  
**DTC** = прямое регулирование крутящего момента; **Scalar**  
 В большинстве случаев подходит режим прямого регулирования крутящего момента (DTC). Скалярный режим (Scalar) рекомендуется в следующих случаях:

- номинальный ток двигателя составляет менее 1/6 номинального тока привода,
- выполняются испытания привода без подключения двигателя или
- привод управляет несколькими двигателями, количество которых может изменяться.






Относительно установки следующих параметров см. данные на паспортной табличке двигателя. По возможности вводите значения, точно совпадающие с указанными на паспортной табличке.



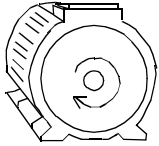
Пример паспортной таблички асинхронного двигателя:

<b>ABB Motors</b>							
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	t <sub>E/s</sub>
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							

Пример паспортной таблички двигателя с постоянными магнитами:

<b>ABB Motors</b>							
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3					
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3		6316/C3		630kg			
IEC 34-1							

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.06 Motor nominal current</b></p> <p>Допустимый диапазон</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в режиме прямого регулирования крутящего момента: <math>1/6 \times I_{Nd} - 2 \times I_{Nd}</math> привода;</li> <li>• в скалярном режиме: <math>0 - 2 \times I_{Nd}</math>.</li> </ul> <p><b>Примечание.</b> При использовании числовых значений параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифры изменяются с помощью стрелок  и .</li> <li>• Стрелки  и  позволяют перемещать курсор влево и вправо.</li> <li>• Для ввода значения нажмите  (<b>Сохранить</b>).</li> </ul>
<p>Аналогичным образом задайте значения следующих параметров.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Motor nominal voltage</b></p> <p>Допустимый диапазон номинального напряжения двигателя: <math>1/6 \times U_N - 2 \times U_N</math> привода.</p> <p>Для двигателей с постоянными магнитами номинальным напряжением является напряжение противоэдс при номинальной скорости вращения. Если напряжение указано в вольтах на об/мин (например, 60 В на 1000 об/мин), напряжение при номинальной скорости вращения 3000 об/мин составляет <math>3 \times 60 \text{ В} = 180 \text{ В}</math>. Следует учитывать, что номинальное напряжение не совпадает с эквивалентным напряжением двигателя постоянного тока (EDCM), указываемым некоторыми изготовителями. Номинальное напряжение можно вычислить путем деления напряжения EDCM на 1,7 (или квадратный корень из 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Motor nominal frequency</b></p> <p>Если номинальная частота переменного тока для двигателя с постоянными магнитами не указана на паспортной табличке, ее можно рассчитать по следующей формуле:</p> $f = n \times p / 60,$ <p>где <math>n</math> – номинальная скорость двигателя, <math>p</math> – число пар полюсов.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.09 Motor nominal speed</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.10 Motor nominal power</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Motor nominal cosφii</b> <b>99.12 Motor nominal torque</b></p> <p>Эти значения не являются обязательными, но их ввод позволяет повысить точность регулирования. Если они не известны, оставьте значение 0.</p>

<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Identification run request</b></p> <p>Этот параметр позволяет выбрать режим идентификационного прогона (только в режиме прямого регулирования крутящего момента двигателя).</p> <p> <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b> В режимах идентификационного прогона, отмеченных звездочкой (*), двигатель вращается в прямом направлении (подробные сведения см. ниже). Перед выбором любого из этих режимов убедитесь в безопасности запуска двигателя.</p> <p>По возможности следует выбирать режим <b>*Normal</b>. Приводимое в действие оборудование необходимо отсоединить от двигателя в любой из указанных ниже ситуаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• крутящий момент нагрузки превышает 20 % от номинального значения или</li> <li>• машинное оборудование во время идентификационного прогона не может выдерживать номинальный переходный крутящий момент.</li> </ul> <p><b>*Reduced</b> (Упрощенный): этот режим следует выбрать в том случае, если механические потери превышают 20 %, т.е. отсоединение нагрузки невозможно, или освобожденное состояние тормоза двигателя сохраняется только при условии полного магнитного потока (например, в случае конических электромагнитных тормозов).</p> <p>Режим <b>Standstill</b> (Неподвижный двигатель) следует выбрать в том случае, если работа в режимах <b>*Normal</b> и <b>*Reduced</b> невозможна. <b>Примечания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если у двигателя с постоянными магнитами крутящий момент нагрузки превышает 20 % от номинального значения, использовать этот режим нельзя.</li> <li>• Логическая схема не предусматривает освобождения механического тормоза для идентификационного прогона.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Убедитесь в том, что цепи безопасного отключения крутящего момента и аварийного останова замкнуты (при их наличии).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Запустите идентификационный прогон нажатием пусковой кнопки .</p>	<p>Отображается предупреждение о выполнении идентификационного прогона.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте правильность направления вращения двигателя (на следующем рисунке показано прямое направление).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Идентификационный прогон завершен, когда двигатель останавливается и параметру <b>99.13</b> снова присваивается значение "No".</p> <p>Если двигатель вращается в неверном направлении, исправьте подключение кабеля двигателя или измените значение параметра <b>99.16 Phase order</b>.</p>	
<p><b>3 – Параметры сигналов управления</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте положение перемычек J1 и J2 на блоке управления привода. Эти перемычки определяют, являются ли аналоговые входы AI1 и AI2 токовыми входами или входами напряжения.</p>	

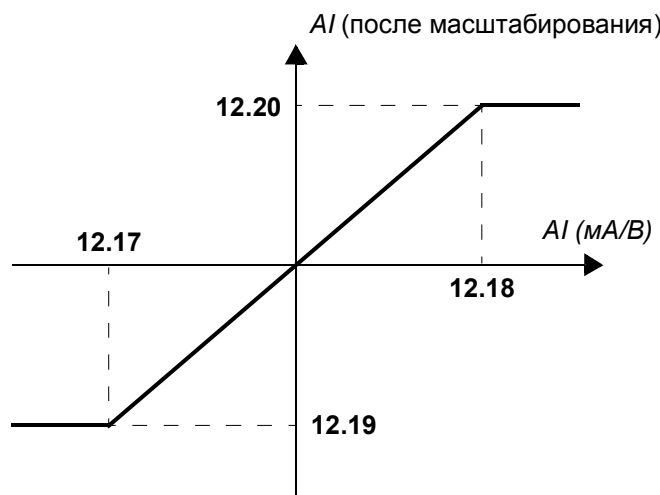


Проверьте/отрегулируйте следующие параметры.

**20.01 Ext1 commands**  
 По умолчанию пуск/останов привода осуществляется в соответствии с состоянием цифрового входа DI1 (0 = останов, 1 = пуск). Вход DI2 определяет направление вращения (0 = прямое, 1 = обратное).  
 Если необходимы другие источники, измените значение соответствующим образом. Источники In1...In3 определяются параметрами **20.03...20.05**.






**12.15 AI1 unit selection**  
 Выберите значение **mA** или **V** в соответствии с положением переключки J1.

**12.17 AI1 min**  
**12.18 AI1 max**  
**12.19 AI1 scaled at AI1 min**  
**12.20 AI1 scaled at AI1 max**  
 По умолчанию сигнал задания скорости поступает на аналоговый вход AI1. (Назначение функции входу можно изменить с помощью параметров группы 22.)  
 Параметры **12.17** и **12.18** служат для указания верхнего и нижнего пределов аналогового входного сигнала. Параметры масштабирования **12.19** и **12.20** определяют соответствующие этим пределам уровни внутреннего сигнала, как показано на следующем графике.



Для аналогового входа AI2 соответствующие значения определяются параметрами **12.27 – 12.30**.

<input type="checkbox"/>	<p> <b>13.12 AO1 source</b>  <b>13.17 AO1 source min</b>  <b>13.18 AO1 source max</b>  <b>13.19 AO1 out at AI1 src min</b>  <b>13.20 AO1 out at AI1 src max</b> </p> <p>                     Параметр <b>13.12</b> позволяет выбрать источник для аналогового выхода АО1 (по умолчанию – скорость двигателя в об/мин).                 </p> <p>                     Параметры <b>13.17</b> и <b>13.18</b> служат для указания верхнего и нижнего значений сигнала источника, которые соответствуют фактическим значениям сигнала на аналоговом выходе, определяемым параметрами <b>13.19</b> и <b>13.20</b>.                 </p> <div data-bbox="439 604 1066 1097" data-label="Figure"> </div>
<input type="checkbox"/>	<p> <b>46.10 Speed scaling</b>  <b>23.11 Ramp set selection</b>  <b>23.12 Acceleration time 1</b>  <b>23.13 Deceleration time 1</b>  <b>23.14 Acceleration time 2</b>  <b>23.15 Deceleration time 2</b> </p> <p>                     Можно определить два различных набора параметров ускорения/замедления.                 </p> <p>                     Параметр <b>23.11</b> позволяет выбрать источник, определяющий переключение между этими наборами.                 </p> <p>                     Каждый из параметров <b>23.12 – 23.15</b> указывает время ускорения или замедления привода между нулевой и масштабированной скоростью (параметр <b>46.10</b>).                 </p> <div data-bbox="470 1568 1144 2016" data-label="Figure"> </div>

<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimum speed</b> <b>30.12 Maximum speed</b> <b>30.17 Maximum current</b> <b>30.19 Minimum torque</b> <b>30.20 Maximum torque</b></p> <p>Эти параметры служат для проверки и установки пределов скорости, тока и крутящего момента двигателя.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Для запуска привода с положительным заданием скорости (в прямом направлении) выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• С панели управления (местное управление): при экране начального представления нажмите  (<b>Параметры</b>), выберите <b>Уставка</b>, отрегулируйте задание кнопками со стрелками , , , и , нажмите <b>Сохранить</b>, после чего нажмите пусковую кнопку.</li><li>• С модуля ввода-вывода: В режиме дистанционного управления отрегулируйте аналоговый вход AI1 (задание), для цифрового входа DI2 укажите значение 0 (прямое направление), а для цифрового входа DI1 – значение 1 (пуск).</li></ul>



# Snabbguide för ACS880 med standardprogramvara

---

## Om denna guide

Denna guide beskriver den grundläggande idrifttagningsproceduren för frekvensomriktare ACS880, utrustad med standardprogramvara. Fullständig dokumentation av frekvensomriktaren systemprogramvara finns i *Firmware manual* (se listan över dokumentation på den främre pärmens insida).

I denna guide görs alla inställningar i frekvensomriktaren med hjälp av manöverpanelen ACS-AP-I. Idrifttagningen kan också utföras med hjälp av PC-verktyget Drive composer.

## Innan du börjar

Kontrollera att frekvensomriktare är mekaniskt och elektrisk installerad så som beskrivs i motsvarande *Quick installation guide* och/eller *Hårdvaruhandledning*.

## Säkerhet





























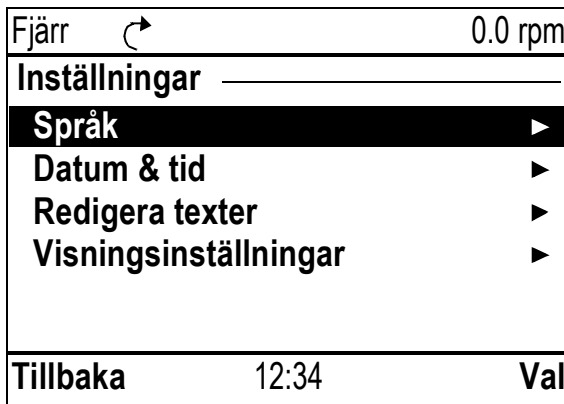

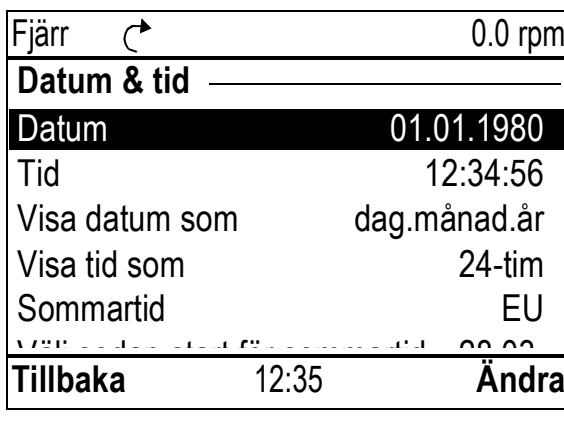

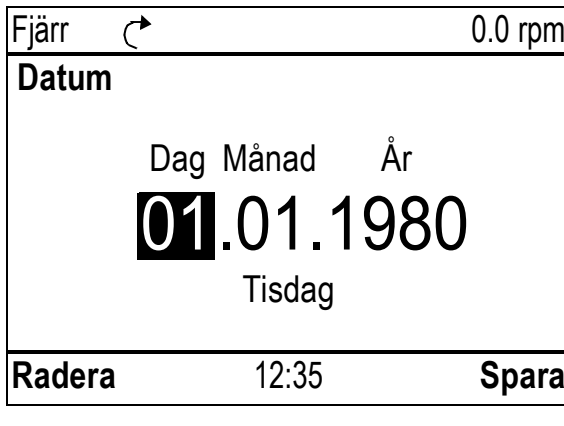
**WARNING!** Allt elektriskt installations- och underhållsarbete på frekvensomriktaren skall utföras av behörig elektriker.






























---

Arbeta aldrig med frekvensomriktaren, bromschopperkretsen, motorkabeln eller motorn när systemet är spänningssatt. Kontrollera alltid genom mätning att ingen spänning finns.












## Idrifttagning


Säkerhet																	
	<p>Idrifttagningen skall utföras av behörig elektriker. Säkerhetsanvisningarna måste följas under idrifttagningsproceduren. Se säkerhetsinstruktioner på de inledande sidorna av motsvarande <i>Hårdvaruhandledning</i>.</p>																
<input type="checkbox"/>	Kontrollera installationen. Se installationschecklistan i motsvarande <i>Hårdvaruhandledning</i> .																
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera att det inte medför fara om motorn startas.</p> <p><b>Koppla bort driven utrustning om</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• det finns risk för skada vid felaktig rotationsriktning</li> <li>• en <b>Normal</b> ID-körning krävs under idrifttagning av frekvensomriktaren, om lastmoment är högre än 20 % eller om mekaniken inte tål de nominella momenttransienterna under ID-körningen.</li> </ul>																
1 – Spänningssättning, datum och tid																	
<input type="checkbox"/>	<p>Spänningssätt frekvensomriktaren.</p> <p><b>Obs:</b> Det är normalt att varningsmeddelanden visas under idrifttagningsproceduren. För att dölja ett meddelande och återta idrifttagningsproceduren, tryck på .</p> <p>Dölj alla varningar för att komma till <b>Visningsvy</b> (visas till höger).</p> <p>De två kommandona längst ner på displayen (i detta fall, <b>Tillval</b> och <b>Meny</b>), visar funktionerna hos de båda funktionstangenterna  och  som sitter under displayen. Funktionstangenternas funktioner beror på aktuellt sammanhang.</p>																
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Fjärr </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Motorvarvtal rpm</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00</td> </tr> <tr> <td>Motorström A</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.00</td> </tr> <tr> <td>Motormoment %</td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black;">0.0</td> </tr> <tr> <td><b>Tillval</b></td> <td style="text-align: right;">12:34</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>Meny</b></td> </tr> </table>	Fjärr 	0.0 rpm	Motorvarvtal rpm	0.00	Motorström A	0.00	Motormoment %	0.0	<b>Tillval</b>	12:34		<b>Meny</b>				
Fjärr 	0.0 rpm																
Motorvarvtal rpm	0.00																
Motorström A	0.00																
Motormoment %	0.0																
<b>Tillval</b>	12:34																
	<b>Meny</b>																
<input type="checkbox"/>	<p>I <b>Visningavy</b>, tryck på  (<b>Meny</b>).</p> <p><b>Huvudmenyn</b> (till höger) visas.</p>																
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Fjärr </td> <td style="text-align: right;">0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Meny</b></td> </tr> <tr> <td> <b>Parametrar</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td> <b>Assistenter</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td> <b>Energieffektivitet</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td> <b>Händelselogg</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td><b>Avsluta</b></td> <td style="text-align: right;">12:34</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>Val</b></td> </tr> </table>	Fjärr 	0.0 rpm	<b>Meny</b>		 <b>Parametrar</b>	▶	 <b>Assistenter</b>	▶	 <b>Energieffektivitet</b>	▶	 <b>Händelselogg</b>	▶	<b>Avsluta</b>	12:34		<b>Val</b>
Fjärr 	0.0 rpm																
<b>Meny</b>																	
 <b>Parametrar</b>	▶																
 <b>Assistenter</b>	▶																
 <b>Energieffektivitet</b>	▶																
 <b>Händelselogg</b>	▶																
<b>Avsluta</b>	12:34																
	<b>Val</b>																


<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Inställningar</b> på menyn med  och  och tryck på  (<b>Välj</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>I menyn <b>Inställningar</b>, markera <b>Datum &amp; tid</b> (om raden inte redan är markerad) och tryck på  (<b>Välj</b>).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>I menyn <b>Inställningar</b>, markera <b>Datum</b> (om raden inte redan är markerad) och tryck på  (<b>Välj</b>).</p>	


<input type="checkbox"/>	<p>Ställ in rätt datum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Använd  och  att flytta markören åt vänster och höger.</li> <li>• Använd  och  för att ändra värdet.</li> <li>• Tryck på  (<b>Spara</b>) för att acceptera den nya inställningen.</li> </ul> <p>Kontrollera / justera alla kvarvarande inställningar i menyn <b>Datum &amp; tid</b>.</p> <p>Inställningen <b>Visa klocka</b> avgör om tiden skall visas kontinuerligt på displayens nederdel.</p> <p>Efter avslutade inställningar, tryck på  (<b>Tillbaka</b> eller <b>Avsluta</b>) upprepade gånger tills <b>Visningsvy</b> (höger) återkommer.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Fjärr </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Motorvarvtal rpm</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Motorström A</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Motormoment %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>Tillval</td> <td>12:35 Meny</td> </tr> </table>	Fjärr 	0.0 rpm	Motorvarvtal rpm	0.00	Motorström A	0.00	Motormoment %	0.0	Tillval	12:35 Meny				
Fjärr 	0.0 rpm															
Motorvarvtal rpm	0.00															
Motorström A	0.00															
Motormoment %	0.0															
Tillval	12:35 Meny															
<b>2 – Matningsspänning och motordatainställningar</b>																
<input type="checkbox"/>	<p>Övergå till lokal styrning för att säkerställa att extern styrning är deaktiverad. Tryck på tangenten . Lokal styrning indikeras av texten "Lokal" på displayens övre del.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Lokal </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td>Motorvarvtal rpm</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Motorström A</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Motormoment %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>Tillval</td> <td>12:36 Meny</td> </tr> </table>	Lokal 	0.0 rpm	Motorvarvtal rpm	0.00	Motorström A	0.00	Motormoment %	0.0	Tillval	12:36 Meny				
Lokal 	0.0 rpm															
Motorvarvtal rpm	0.00															
Motorström A	0.00															
Motormoment %	0.0															
Tillval	12:36 Meny															
<input type="checkbox"/>	<p>Öppna <b>Huvudmeny</b> genom att trycka på  (<b>Meny</b>).</p>	<table border="1"> <tr> <td>Lokal </td> <td>0.0 rpm</td> </tr> <tr> <td><b>Meny</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Parametrar</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td> Assistenten</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td> Energieffektivitet</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td> Händelselogg</td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Avsluta</td> <td>12:36 Val</td> </tr> </table>	Lokal 	0.0 rpm	<b>Meny</b>		 Parametrar	▶	 Assistenten	▶	 Energieffektivitet	▶	 Händelselogg	▶	Avsluta	12:36 Val
Lokal 	0.0 rpm															
<b>Meny</b>																
 Parametrar	▶															
 Assistenten	▶															
 Energieffektivitet	▶															
 Händelselogg	▶															
Avsluta	12:36 Val															



<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Parametrar</b> och tryck på  (<b>Välj</b>).</p>	<p>Lokal  0.0 rpm</p> <p><b>Parametrar</b></p> <p><b>Favoriter</b> ▶</p> <p>Efter funktion ▶</p> <p>Fullständig lista ▶</p> <p>Ändrade ▶</p> <hr/> <p>Tillbaka 12:36 Val</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Fullständig lista</b> med  och  och tryck på  (<b>Välj</b>).</p> <p>En lista över parametergrupper visas.</p>	<p>Lokal  0.0 rpm</p> <p><b>Fullständig lista</b></p> <p><b>01 Ärvärden</b> ▶</p> <p>03 Inreferenser ▶</p> <p>04 Varningar och fel ▶</p> <p>05 Diagnostik ▶</p> <p>06 Styrnings- och statusord ▶</p> <p>07 Systeminfo ▶</p> <hr/> <p>Tillbaka 12:36 Val</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera parametergrupp <b>95 Hårdvarukonfig</b> och tryck på  (<b>Välj</b>).</p> <p>Observera att listan övergår direkt mellan grupperna 99 och 01. I detta fall går det alltså snabbare att använda  för att gå till grupp 95 på listan.</p> <p>Efter val av en grupp visas en lista över parametrarna inom gruppen.</p>	<p>Lokal  0.0 rpm</p> <p><b>95 Hårdvarukonfig</b></p> <p><b>95.01 Matningsspänning</b> Ej given</p> <p>95.02 Anpassn spänningsgr Deaktivera</p> <p>95.04 Styrkorts matn Intern 24V</p> <hr/> <p>Tillbaka 12:36 Redigera</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera parameter <b>95.01 Matningsspänning</b> (om den inte redan är markerad) och tryck på  (<b>Redigera</b>).</p> <p>Tillgängliga parameterinställningar visas.</p>	<p>Lokal  0.0 rpm</p> <p><b>95.01 Matningsspänning</b></p> <p><b>[0] Ej given</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <hr/> <p>Radera 12:36 Spara</p>

Markera rätt värde i listan och tryck på  (**Spara**).

Lokal 	0.0 rpm
<b>95 Hårdvarukonfig</b>	
<b>95.01 Matningsspänning</b>	380...415 V
95.02 Anpassn spänningsgr	Deaktivera
95.04 Styrkorts matn	Intern 24 V
<b>Tillbaka</b>	12:36
<b>Redigera</b>	





Tryck på  (**Tillbaka**) för att återgå till listan över parametergrupper. Välj parametergruppen **99 Motor data**, och ställ in parameter **99.03 Motortyp**.

Ställ in parameter **99.04 Motor styrmotod**.  
**DTC** = Direkt momentreglering, **Skalär**  
 DTC lämpar sig i de flesta fall. Skalär styrning rekommenderas om





- motorns märkström är mindre än 1/6 av frekvensomriktarens nominella utström
- frekvensomriktaren används för teständamål utan någon ansluten motor
- frekvensomriktaren matar flera motorer och antalet matade motorer kan variera.

Se motorns märkskylt för följande parameterinställningar. I mån av möjlighet, mata in värdena exakt så som de anges på motorns märkskylt.

Exempel på märkskylt på en asynkronmotor:

		<b>ABB Motors</b>		<b>CE</b>					
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	t <sub>E/s</sub>		
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							

Exempel på märkskylt på en permanentmagnetmotor:






		<b>ABB Motors</b>		<b>CE</b>					
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3							
		S1 SPEC INSUL.							
		No 3424522							
JK-21640-1		Ins.cl. F			IP 55				
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>		
400 D	50	55	600	103	0.97				
Prod. code		2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3		6316/C3		630kg					
		IEC 34-1							



SV

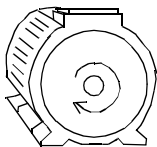
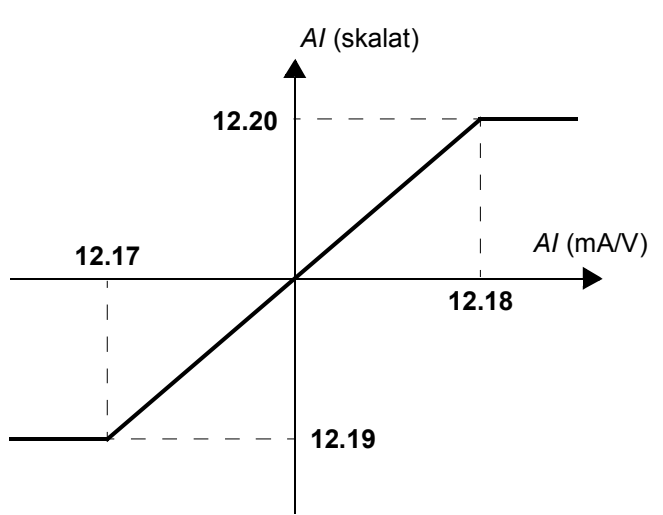
**96.06 Motor nom ström**  
 Tillåtet område är

- vid DTC-styrning:  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  för frekvensomriktaren
- vid skalär styrning:  $0 \dots 2 \times I_{Hd}$

**Obs:** Med numeriska parametervärden:

- Använd  och  för att ändra ett siffrvärde.
- Använd  och  för att flytta markören åt vänster och höger.
- Tryck på  (**Spara**) för att mata in värdet.

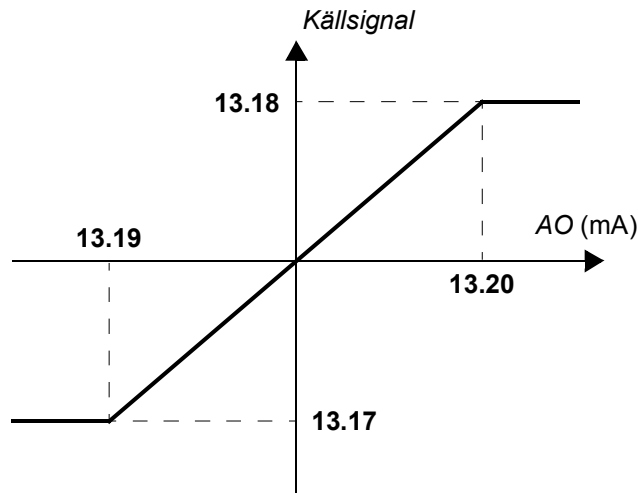
Gör följande parameterinställningar på motsvarande sätt.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Motor nom spänn</b></p> <p>Tillåtet område är <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> för frekvensomriktaren.</p> <p>Vid permanentmagnetmotorer är märkspänningen lika med mot-EMK-spänningen vid motorns märkvarvtal. Om spänningen anges i volt/rpm (t.ex. 60 V per 1000 rpm blir spänningen vid märkvarvtalet 3000 rpm <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>). Observera att märkspänningen inte är samma sak som den ekvivalenta DC-motorspänningen (EDCM) som anges av vissa tillverkare. Märkspänningen kan beräknas genom att man dividerar EDCM-spänningen med 1,7 (dvs. kvadratroten av 3).</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Motor nom frekv</b></p> <p>Med permanentmagnetmotorer, om märkfrekvensen inte anges på märkskylten, kan värdet beräknas med hjälp av följande ekvation:</p> $f = n \times p / 60$ <p>där <math>n</math> = motorns märkvarvtal, <math>p</math> = antal polpar.</p>
<input type="checkbox"/>	<b>99.09 Motor nom varvt</b>
<input type="checkbox"/>	<b>99.10 Motor nom effekt</b>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Motor nom cos fi</b></p> <p><b>99.12 Motor nom moment</b></p> <p>Dessa värden måste inte anges, men de kan anges för att förbättra styrmoggrannheten. Om värdena inte är kända, lämna dem på 0.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 ID körn begäran</b></p> <p>Denna parameter väljer metoden för identifieringskörning (endast vid DTC-styrning).</p> <p> <b>WARNING!</b> Identifieringskörningsmetoderna markerade med * försätter motorn i rotation i framriktning (se nedan för detaljer). Se till att detta inte medför några säkerhetsrisker innan en sådan metod väljs.</p> <p><b>*Normal</b> skall alltid väljas då så är möjligt. Den drivna utrustningen måste vara bortkopplad från motorn om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• belastningsmoment är högre än 20 %</li> <li>• den drivna utrustningen inte tål de nominella momenttransienterna under ID-körningen.</li> </ul> <p><b>*Reducerat</b> skall väljas om de mekaniska förlusterna är högre än 20 %, dvs. om den drivna utrustningen inte kan kopplas bort, eller om fullt flöde krävs för att hålla motorns broms lyft (t.ex. med koniska motorer).</p> <p><b>Stillastående</b> skall väljas om varken <b>*Normal</b> eller <b>*Reducerat</b> kan användas. <b>Obs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Denna metod kan inte användas för en permanentmagnetmotor om belastningsmomentet är högre än 20 % av det nominella.</li> <li>• En mekanisk broms lyfts inte av logiken för ID-körning.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Kontrollera att eventuella kretsar för Safe torque-off och nödstopp är slutna.
<input type="checkbox"/>	<p>Starta drivsystemet genom att trycka på  (Start)</p> <p>Ett varningsmeddelande visar att ID-körning pågår.</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera att motorn går i rätt riktning (riktning framåt visas nedan).</p>  <p>ID-körningen är avslutad när värdet på parameter <b>99.13</b> återgår till "Nej". Om motorn roterade åt fel håll, låt två fasedare byta plats, eller ändra parametern <b>99.16 Fasföljd</b>.</p>
<b>3 – Styrsignalskonfigurering</b>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera positionerna hos byglarna J1 och J2 på frekvensomriktarens manöverpanel. Dessa byglar avgör om de analoga ingångarna AI1 och AI2 fungerar som ström- eller spänningsingångar.</p>
<p>Kontrollera/justera följande parametrar.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Ext1 styrning</b> Som förval gäller att drivsystemet startar och stoppar enligt status för digital ingång DI1 (0 = Stopp, 1 = Start). DI2 anger rotationsriktningen (0 = Fram, 1 = Back). Om ytterligare källor behövs, ändra deras värden efter behov. Källorna <b>In1...In3</b> definieras av parametrarna <b>20.03...20.05</b>.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.15 AI1 enhet val</b> Sätt denna parameter till antingen <b>mA</b> eller <b>V</b>, motsvarande inställningen av bygel J1.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.17 AI1 min</b> <b>12.18 AI1 max</b> <b>12.19 AI1 skalat vid AI1 min</b> <b>12.20 AI1 skalat vid AI1 max</b></p> <p>Förvald ingång för varvtalsreferens är analog ingång AI1. (Detta styrs av parametrarna i grupp 22.) Parametrarna <b>12.17</b> och <b>12.18</b> anger lägsta och högsta gräns för analog insignal. Skalningsparametrarna <b>12.19</b> och <b>12.20</b> definierar de interna signalnivåer som motsvarar dessa gränser, på följande sätt:</p>  <p>Motsvarande parametrar för analog ingång AI2 är <b>12.27...12.30</b>.</p>



- 13.12 AO1 källa**
- 13.17 AO1 källa min**
- 13.18 AO1 källa max**
- 13.19 AO1 ut vid AO1 källa min**
- 13.20 AO1 ut vid AO1 källa max**

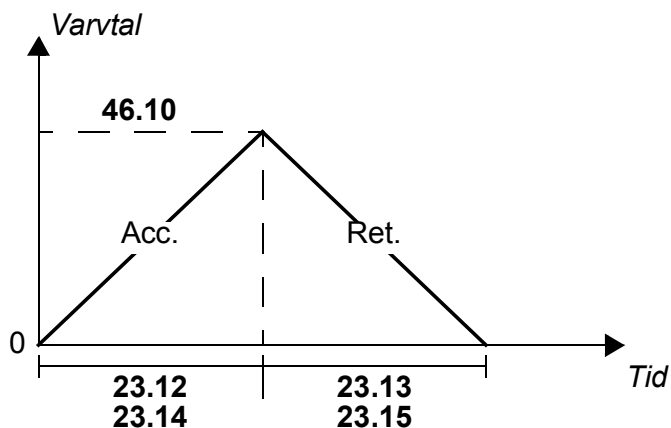
Parameter **13.12** väljer källa för analog utgång AO1 (som förval, motorvarvtalet i rpm).  
 Parametrarna **13.17** och **13.18** anger lägsta och högsta källsignalvärde som motsvarar faktiska analoga utsignalvärden, definierade av parametrarna **13.19** och **13.20**.








- 46.10 Skaln varvtal**
- 23.11 Val regulatorramp**
- 23.12 Accelerationstid 1**
- 23.13 Retardationstid 1**
- 23.14 Accelerationstid 2**
- 23.15 Retardationstid 2**

Du kan definiera två olika uppsättningar accelerations-/retardationsramper. Källsignalen som växlar mellan de båda uppsättningarna väljs med parameter **23.11**.

Varje accelerations-/retardationsrampuppsättning som ställs in med parametrarna **23.12...23.15** avser den tid det tar för frekvensomriktaren att öka eller minska sin utfrekvens mellan 0 och skalningsvarvtalet (parameter **46.10**).



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Min varvtal</b>  <b>30.12 Max varvtal</b>  <b>30.17 Max ström</b>  <b>30.19 Min moment</b>  <b>30.20 Max moment</b></p> <p>Kontrollera, och vid behov justera, gränsvärdena för motorvarvtal, ström och moment.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Starta drivsystemet med låg varvtalsreferens (rotationsriktning framåt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Från manöverpanelen (lokal styrning): I <b>Visningsvy</b> tryck på  (<b>Alternativ</b>). Välj <b>Referens</b>, justera referensen med hjälp av tangenterna , , , och , tryck på <b>Spara</b>, och tryck på <b>Start</b>.</li> <li>• Från I/O: Vid fjärrstyrning, justera analog ingång AI1 (referens), växla digital ingång DI2 till 0 (framåt) och växla digital ingång DI1 till 1 (start).</li> </ul>

# Birincil kontrol programlı ACS880 için hızlı devreye alma kılavuzu

---

## Kılavuz hakkında

Bu kılavuz birincil kontrol programı bulunan bir ACS880 sürücünün temel devreye alma sıralamasını açıklar. Sürücü yazılımına ilişkin tüm belgeler *Yazılım kılavuzunda* bulunabilir (ön kapağın iç tarafındaki kılavuzlar listesine bakın).

Bu kılavuzda, sürücü ayarları ACS-AP-I kontrol paneli kullanılarak yapılır. Devreye alma sıralaması Sürücü düzenleyici PC aracı kullanılarak da gerçekleştirilebilir.

## Başlamadan önce

Sürücünün mekanik ve elektriksel kurulumunun ilgili *Hızlı kurulum kılavuzu* ve/veya *Donanım kılavuzunda* açıklandığı gibi yapıldığından emin olun.

## Güvenlik


























**UYARI!** Sürücünün elektrik tesisatı kurulumu ve bakım işleri yalnızca yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalıdır.

---








Sürücü, fren kesici devresi, motor kablosu ve motor üzerinde sürücüde elektrik varken kesinlikle çalışmayın. Mutlaka ölçüm yaparak gerilim bulunmadığından her zaman emin olun.

## Devreye alma









Güvenlik																
	Devreye alma sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir. Devreye alma prosedürü boyunca güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. İlgili <i>Donanım kılavuzunun</i> ilk sayfalarındaki güvenlik talimatlarına başvurun.															
<input type="checkbox"/>	Kurulumu kontrol edin. Uygun <i>Donanım kılavuzundaki</i> kurulum kontrol listesine başvurun.															
<input type="checkbox"/>	Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açmayacağından emin olun. <b>Aşağıdaki durumlarda motor ile tahrik edilen makine arasındaki mekanik bağlantıyı sökün</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>yanlış yönde dönüş durumunda hasar tehlikesi varsa, veya</li> <li>sürücü devreye alma sırasında bir <b>Normal</b> ID çalışması gerekli, yük momenti %20'den daha fazla veya ID çalışması sırasında ekipman nominal momente dayanacak durumda değilse.</li> </ul>															
1 – Güç verme, tarih ve saat ayarları																
<input type="checkbox"/>	<p>Sürücüye güç verin.</p> <p><b>Not:</b> Devreye alma işlemi sırasında çeşitli noktalarda uyarı mesajlarının belirmesi normaldir. Bir uyarı mesajını gizlemek ve devreye alma işlemine devam etmek için,  düğmesine basın.</p> <p><b>Ana</b> görünümüne (sağ tarafta gösterilmektedir) tüm uyarıları şimdi gizleyin.</p> <p>Ekranın alt kısmında iki komut bulunur (bu durumda, <b>Seçenekler</b> ve <b>Menü</b>) ve ekranın alt kısmındaki  ve  olmak üzere iki programlanabilir tuşun fonksiyonunu gösterir. Programlanabilir tuşlara atanan komutlar bağlama göre değişiklik gösterir.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Uzak </td> <td style="text-align: right;">0,0 rpm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Kullanılan motor hızı rpm</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Motor akımı A</td> <td style="text-align: right;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Motor momenti % %</td> <td style="text-align: right;">0.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Seçenekler</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Menü</b></td> </tr> </table>	Uzak 	0,0 rpm	Kullanılan motor hızı rpm	0.00	Motor akımı A	0.00	Motor momenti % %	0.0	<b>Seçenekler</b>	12:34 <b>Menü</b>				
Uzak 	0,0 rpm															
Kullanılan motor hızı rpm	0.00															
Motor akımı A	0.00															
Motor momenti % %	0.0															
<b>Seçenekler</b>	12:34 <b>Menü</b>															
<input type="checkbox"/>	<p><b>Ana</b> görünümde,  tuşuna basın (<b>Menü</b>). Ana <b>Menü</b> (sağ) belirir.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">Uzak </td> <td style="text-align: right;">0,0 rpm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Menü</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Parametreler</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Asistanlar</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Enerji verimliliği</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"> <b>Olay günlüğü</b></td> <td style="text-align: right;">▶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Çıkış</b></td> <td style="text-align: right;">12:34 <b>Seçim</b></td> </tr> </table>	Uzak 	0,0 rpm	<b>Menü</b>		 <b>Parametreler</b>	▶	 <b>Asistanlar</b>	▶	 <b>Enerji verimliliği</b>	▶	 <b>Olay günlüğü</b>	▶	<b>Çıkış</b>	12:34 <b>Seçim</b>
Uzak 	0,0 rpm															
<b>Menü</b>																
 <b>Parametreler</b>	▶															
 <b>Asistanlar</b>	▶															
 <b>Enerji verimliliği</b>	▶															
 <b>Olay günlüğü</b>	▶															
<b>Çıkış</b>	12:34 <b>Seçim</b>															
















<input type="checkbox"/>	<p>▲ ve ▼ tuşlarıyla <b>Ayarlar</b> ögesini vurgulayın ve ⏪ (<b>Seçim</b>) tuşuna basın.</p>	<p>Uzak ↻ 0,0 rpm</p> <p><b>Ayarlar</b></p> <p><b>Dil</b> ▶</p> <p>Tarih ve saat ▶</p> <p>Metinleri düzenle ▶</p> <p>Ekran ayarları ▶</p> <p>Geri 12:34 Seçim</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Ayarlar</b> menüsünde, <b>Tarih ve saat</b> ögesini vurgulayın (vurgulanmamışsa) ve ⏪ (<b>Seçim</b>) tuşuna basın.</p>	<p>Uzak ↻ 0,0 rpm</p> <p><b>Tarih ve saat</b></p> <p><b>Tarih</b> 01.01.1980</p> <p>Saat 12:34:56</p> <p>Tarihi şu şekilde göster: gün.ay.yıl</p> <p>Saati şu şekilde göster: 24 saat</p> <p>Gün ışığı tasarrufu EU</p> <p>Geri 12:35 Yaz</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Tarih ve saat</b> menüsünde, <b>Tarih</b> ögesini vurgulayın (vurgulanmamışsa) ve ⏪ (<b>Seçim</b>) tuşuna basın.</p>	<p>Uzak ↻ 0,0 rpm</p> <p><b>Tarih</b></p> <p>Gün Ay Yıl</p> <p><b>01.01.1980</b></p> <p>Salı</p> <p>İptal 12:35 Kaydet</p>


<input type="checkbox"/> Doğru tarihi ayarlayın: <ul style="list-style-type: none"> <li>İmleci sola ve sağa kaydırmak için  ve  tuşlarını kullanın.</li> <li>Değeri değiştirmek için  ve  tuşlarını kullanın.</li> <li>Yeni ayarı kabul etmek için  (<b>Kaydet</b>) tuşuna basın.</li> </ul> <p><b>Tarih ve saat</b> menüsünde kalan tüm ayarları kontrol edin/ayarlayın.</p> <p><b>Saati göster</b> ayarı ekranın alt bölümünde saatin sürekli gösterilip gösterilmeyeceğini belirler.</p> <p>Ayarları yaptıktan sonra, <b>Ana</b> görünüm (sağ) belirinceye kadar arka arkaya  (<b>Geri</b> veya <b>Çıkış</b>) tuşuna basın.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">Uzak  0,0 rpm</p> <hr/> <p>Kullanılan motor hızı rpm <span style="float: right;">0.00</span></p> <hr/> <p>Motor akımı A <span style="float: right;">0.00</span></p> <hr/> <p>Motor momenti % <span style="float: right;">0.0</span></p> <hr/> <p><b>Seçenekler</b> 12:35 <b>Menü</b></p> </div>
--	---

## 2 – Besleme gerilimi ve motor verisi ayarları

<input type="checkbox"/> Harici kontrolün devre dışı kaldığından emin olmak için, kontrol panelindeki  tuşuna basın. Lokal kontrol, üst bölmedeki “Lokal” metni ile gösterilir.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">Lokal  0,0 rpm</p> <hr/> <p>Kullanılan motor hızı rpm <span style="float: right;">0.00</span></p> <hr/> <p>Motor akımı A <span style="float: right;">0.00</span></p> <hr/> <p>Motor momenti % <span style="float: right;">0.0</span></p> <hr/> <p><b>Seçenekler</b> 12:36 <b>Menü</b></p> </div>
<input type="checkbox"/>  ( <b>Menü</b> ) tuşuna basarak ana <b>Menü</b> 'yü açın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">Lokal  0,0 rpm</p> <hr/> <p><b>Menü</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Parametreler</b> <span style="float: right;">▶</span></li> <li> <b>Asistanlar</b> <span style="float: right;">▶</span></li> <li> <b>Enerji verimliliği</b> <span style="float: right;">▶</span></li> <li> <b>Olay güncelliği</b> <span style="float: right;">▶</span></li> </ul> <hr/> <p><b>Çıkış</b> 12:36 <b>Seçim</b></p> </div>

<input type="checkbox"/>	<p><b>Parametreler</b> ögesini vurgulayın ve  (Seçim) tuşuna basın.</p>	<p>Lokal  0,0 rpm</p> <p><b>Parametreler</b> _____</p> <p><b>Favoriler</b> ▶</p> <p>Fonksiyona göre ▶</p> <p>Tam liste ▶</p> <p>Değiştirilen ▶</p> <p><b>Geri</b> 12:36 <b>Seçim</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p> ve  tuşlarıyla <b>Tam liste</b> ögesini vurgulayın ve  (Seçim) tuşuna basın. Bir parametre grubu listesi görüntülenir.</p>	<p>Lokal  0,0 rpm</p> <p><b>Tam liste</b> _____</p> <p><b>01 Gerçek değerler</b> ▶</p> <p>03 Giriş referansları ▶</p> <p>04 Uyarı ve hatalar ▶</p> <p>05 Tanı ▶</p> <p>06 Kontrol ve durum word'leri ▶</p> <p>07 Sistem bilgisi ▶</p> <p><b>Geri</b> 12:36 <b>Seçim</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>95 Donanım konfigürasyonu</b> parametre grubunu vurgulayın ve  (Seçim) tuşuna basın.</p> <p>Listenin 99 ve 01 grupları arasında her iki yönde de kullanılabilirdiğini unutmayın. Bu durumda, listede grup 95'i bulmak için  tuşunun kullanılması işlemi hızlandıracaktır. Bir grup seçildikten sonra, gruptaki bir parametre listesi görüntülenir.</p>	<p>Lokal  0,0 rpm</p> <p><b>95 Donanım konfigürasyonu</b> _____</p> <p><b>95.01 Besleme gerilimi</b> Belirtilmedi</p> <p>95.02 Uyarlamalı gerilim limitleri Devre dışı</p> <p>95.04 Kontrol kartı beslemesi Dahili 24V</p> <p><b>Geri</b> 12:36 <b>Yaz</b></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>95 Besleme gerilimi</b> parametresini vurgulayın (vurgulanmamışsa) ve  (Yaz) tuşuna basın. Mevcut parametre ayarları listelenir.</p>	<p>Lokal  0,0 rpm</p> <p><b>95.01 Besleme gerilimi</b></p> <p><b>[0] Belirtilmedi</b></p> <p>[1] 208...240 V</p> <p>[2] 380...415 V</p> <p>[3] 440...480 V</p> <p>[4] 500 V</p> <p><b>İptal</b> 12:36 <b>Kaydet</b></p>




<input type="checkbox"/> Listede doğru ayarı vurgulayın ve  (Kaydet) tuşuna basın.	Lokal  0,0 rpm
	<b>95 Donanım konfigürasyonu</b>
	<b>95.01 Besleme gerilimi</b> 380...415 V
	95.02 Uyarlamalı gerilim limitleri Devre dışı
	95.04 Kontrol kartı beslemesi Dahili 24V
	<b>Geri</b> 12:36 <b>Yaz</b>

<input type="checkbox"/> Parametre grupları listesini tekrar görüntülemek için  (Geri) tuşuna basın. <b>99 Motor verileri</b> parametre grubunu seçin ve <b>99.03 Motor tipi</b> parametresini girin.
--



<input type="checkbox"/> <b>99.04 Motor kntrl modu parametresini girin.</b> <b>DTC = Doğrudan moment kontrolü; Skaler</b> DTC, birçok durum için uygundur. Skaler mod aşağıdaki durumlarda önerilir <ul style="list-style-type: none"> <li>• motor nominal akımının sürücü nominal akımının 1/6'sından düşük olması,</li> <li>• sürücünün, motor bağlanmadan test amaçlı kullanılması veya</li> <li>• sürücünün birden fazla motoru kontrol etmesi ve bağlı motor sayısının değişken olması.</li> </ul>
---

Aşağıdaki parametre ayarları için motor plakasına bakın. Mümkünse, değerleri motor plakasında gösterildiği gibi **tam olarak** girin.






Bir endüksiyon (asenron) motoru plaka örneği:



 <b>ABB Motors</b>  							
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	t <sub>E/s</sub>
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							

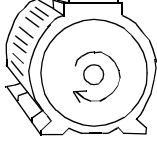
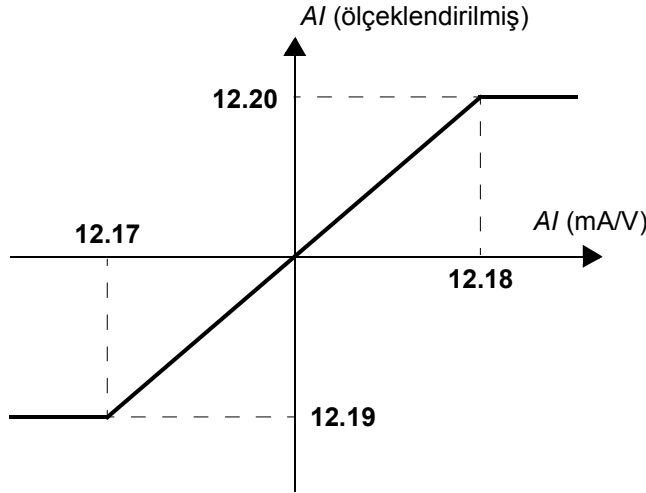
Bir sabit mıknatıslı motor plaka örneği:

 <b>ABB Motors</b>  							
3 ~ motor M2BJ 280SMB 10 B3							
S1 SPEC INSUL. No 3424522							
JK-21640-1	Ins.cl. F IP 55						
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t <sub>E/s</sub>
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code 2GBJ285220-ADA405445477							
6316/C3	6316/C3	630kg					
IEC 34-1							

TR

<input type="checkbox"/> <b>99.06 Motor nominal akımı</b> İzin verilen aralık <ul style="list-style-type: none"> <li>• DTC modunda: <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times \text{sürücü } I_{Hd}</math></li> <li>• Skaler modda: <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math></li> </ul> <b>Not:</b> Nümerik parametre değerlerinde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir hanenin değerini değiştirmek için,  ve  tuşunu kullanın.</li> <li>• İmleci sola ve sağa kaydırmak için  ve  tuşlarını kullanın.</li> <li>• Değeri girmek için  (Kaydet) tuşuna basın.</li> </ul>
--

Aşağıdaki parametre ayarlarını aynı şekilde yapın.	
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.07 Motor nominal gerilimi</b></p> <p>İzin verilen aralık: sürücünün <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> değeri.</p> <p>Sabit mıknatıslı motorlarda, nominal gerilim nominal hızdaki BackEMF gerilimidir. Gerilim volt/rpm (örn. 60 V / 1000 rpm) olarak verilirse, 3000 rpm nominal hızdaki gerilim <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math> şeklindedir. Nominal gerilimin, bazı üreticiler tarafından belirlenen eşdeğer DC motor gerilimine (EDCM) eşit olmadığını unutmayın. Nominal gerilim, EDCM gerilimini 1,7'ye (veya 3'ün kareköküne) bölerek hesaplanabilir.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.08 Motor nominal frekansı</b></p> <p>Sabit mıknatıslı motorlarda, motor plakasında nominal frekans gösterilmemişse, şu formül kullanılarak hesaplanabilir:</p> $f = n \times p / 60$ <p>burada <math>n</math> = nominal motor hızı, <math>p</math> = kutup çifti sayısı.</p>
<input type="checkbox"/>	<b>99.09 Motor nominal hızı</b>
<input type="checkbox"/>	<b>99.10 Motor nominal gücü</b>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.11 Motor nominal cosfii</b></p> <p><b>99.12 Motor nominal momenti</b></p> <p>Bu değerlere g erek duyulmaz, ancak kontrol doğruluğunu artırmak için girilebilir. Bilinmediği durumlarda 0 olarak bırakın.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>99.13 Tanımlama çalıştırması talebi</b></p> <p>Bu parametre tanımlama çalıştırması modunun seçilmesini sağlar (sadece DTC motor kontrol modu).</p> <p> <b>UYARI!</b> Bu nedenle * ile işaretlenmiş tanımlama çalıştırması modları motorun ileri yönde dönmesini sağlayacaktır (ayrıntılar için aşağı bakın). Bu modlardan herhangi birini seçmeden önce motorun çalıştırılmasının güvenli olduğundan emin olun. Mümkün olan her durumda <b>*Normal</b> mod seçilmelidir. Tahrik edilen makine aşağıdaki durumlarda motordan ayrılmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yük momentini %20'den daha yüksekse veya</li> <li>• tanımlama çalıştırması sırasında makine nominal momente dayanacak durumda değilse.</li> </ul> <p>*Mekanik kayıpların %20'den daha yüksek olması, yani yükün ayrılamaması veya motor freninin açık tutulması için tam akının gerekli olması durumunda, <b>Düşük</b> mod seçilmelidir. <b>*Normal</b> ya da <b>*Düşük</b> mod kullanılmıyorsa, <b>Sabit</b> mod seçilmelidir. <b>Notlar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu mod, yük momentini nominal değerlerin %20'sinden fazlaysa sabit mıknatıslı motorda kullanılamaz.</li> <li>• Tanımlama çalıştırması için lojik tarafından için mekanik fren açılmaz.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Güvenli moment kapatma ve acil durdurma devrelerinin (varsa) kapalı olduğundan emin olun.
<input type="checkbox"/>	<p> (Start) düğmesine basarak tanımlama çalıştırmasını başlatın.</p> <p>Tanımlama çalıştırması devam ederken bir uyarı görüntülenecektir.</p>

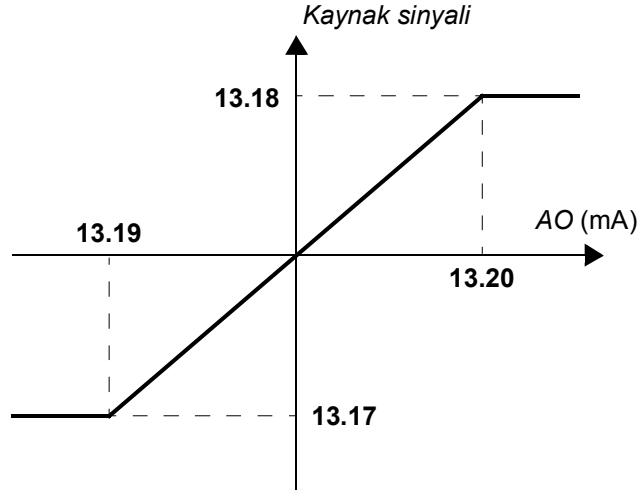
<input type="checkbox"/>	<p>Motorun doğru yönde çalıştığını kontrol edin (aşağıda ileri yön gösterilmektedir).</p>  <p>Sürücü durduğunda ve <b>99.13</b> parametresinin değeri “Hayır” olarak değiştiğinde tanımlama çalıştırması tamamlanmıştır.</p> <p>Motor yanlış yönde çalıştıysa, motor kablolarını düzeltin veya <b>99.16 Faz sırası</b> parametresini ayarlayın.</p>
<h3>3 – Kontrol sinyali ayarları</h3>	
<input type="checkbox"/>	<p>sürücünün denetleme birimindeki J1 ve J2 jumper'larının konumunu kontrol edin. Bu jumper'lar AI1 ve AI2 analog girişlerinin akım ya da gerilim olmasını belirler.</p>
<p>Aşağıdaki parametreleri kontrol edin/ayarlayın.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>20.01 Har1 komutlar</b></p> <p>Varsayılan olarak, dijital giriş DI1 durumuna göre başlar/durur (0 = Stop, 1 = Start). DI2 dönüş yönünü belirler (0 = İleri, 1 = Geri).</p> <p>Başka kaynaklar gerekiyorsa, değeri uygun şekilde değiştirin. <b>In1...In3</b> kaynakları <b>20.03...20.05</b> parametreleriyle tanımlanır.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.15 AI1 birimi seçimi</b></p> <p>Bunu J1 jumper'ı ayarına göre <b>mA</b> ya da <b>V</b> olarak ayarlayın.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>12.17 AI1 min</b>  <b>12.18 AI1 maks</b>  <b>12.19 AI1, AI1 min'de ölçeklendirilmiş</b>  <b>12.20 AI1, AI1 maks'da ölçeklendirilmiş</b></p> <p>Hız referansı için varsayılan giriş AI1 analog girişidir. (Bu, grup 22'deki parametrelerle kontrol edilir.)</p> <p><b>12.17</b> ve <b>12.18</b> parametreleri analog giriş sinyalinin alt ve üst limitlerini ayarlar. <b>12.19</b> ve <b>12.20</b> ölçeklendirme parametreleri bu limitlere karşılık gelen dahili sinyal seviyelerini aşağıdaki şekilde tanımlar:</p>  <p>AI2 analog girişi için karşılık gelen parametreler <b>12.27...12.30</b> şeklindedir.</p>



- 13.12 AO1 kaynağı**  
**13.17 AO1 kaynağı min**  
**13.18 AO1 kaynağı maks**  
**13.19 AO1 çıkışı AI1 src min'de**  
**13.20 AO1 çıkışı AI1 src maks'da**

13.12 parametresi AO1 analog girişi için kaynağı seçer (varsayılan olarak, motor hızı rpm cinsindedir).

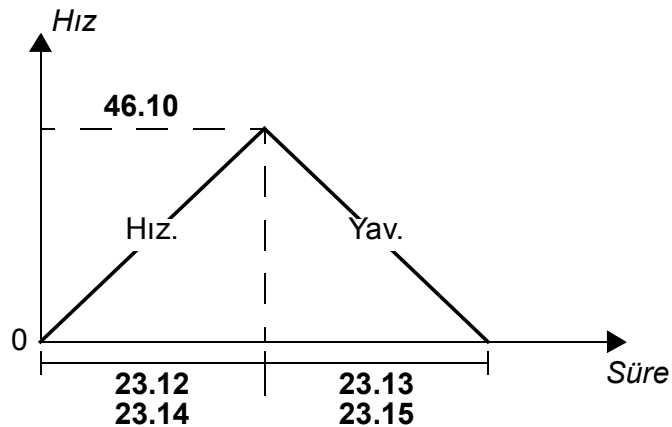
13.17 ve 13.18 parametreleri, 13.19 ve 13.20 parametreleriyle tanımlanan gerçek analog çıkış değerlerine karşılık gelen alt ve üst kaynak sinyali değerlerini ayarlar.








- 46.10 Hız ölçeklendirme**  
**23.11 Rampa ayarı seçimi**  
**23.12 Hızlanma süresi 1**  
**23.13 Yavaşlama süresi 1**  
**23.14 Hızlanma süresi 2**  
**23.15 Yavaşlama süresi 2**

İki farklı hızlanma/yavaşlama rampası ayarı tanımlayabilirsiniz. İki ayar arasında değişen kaynak 23.11 parametresiyle seçilebilir.

23.12...23.15 parametrelerindeki her bir hızlanma/yavaşlama süresi ayarı sürücünün 0 ve ölçeklendirilen hız (46.10 parametresi) arasında hızlanması veya yavaşlaması için geçen süreyi ifade eder.



<input type="checkbox"/>	<p><b>30.11 Minimum hız</b> <b>30.12 Maksimum hız</b> <b>30.17 Maksimum akım</b> <b>30.19 Minimum moment</b> <b>30.20 Maksimum moment</b></p> <p>Motor hızı, akımı ve momentinin limitlerini kontrol edin ve gerekirse ayarlayın.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sürücüyü pozitif (ileri) hız referansı ile başlatın:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrol panelinden (Lokal kontrol): Ana görünümde,  (<b>Seçenekler</b>) tuşuna basın, <b>Referans</b> öğesini seçin, , , , ve  tuşlarını kullanarak referansı ayarlayın, <b>Kaydet</b> tuşuna ve ardından Start düğmesine basın.</li><li>• I/O'dan: Uzaktan kontrolde, AI1 analog girişini (referans) ayarlayın, DI2 dijital girişini 0 (ileri) olarak değiştirin ve DI1 dijital girişini 1 (start) olarak değiştirin.</li></ul>



## Further information

### Product and service inquiries

Address any inquiries about the product to your local ABB representative, quoting the type designation and serial number of the unit in question. A listing of ABB sales, support and service contacts can be found by navigating to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and selecting *Sales, Support and Service network*.

### Product training

For information on ABB product training, navigate to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Training courses*.

### Providing feedback on ABB Drives manuals

Your comments on our manuals are welcome. Go to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

### Document library on the Internet

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet. Go to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Document Library*. You can browse the library or enter selection criteria, for example a document code, in the search field.

# Contact us

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

3AUA0000098062 Rev D (MUL) EFFECTIVE: 2012-10-22

Power and productivity  
for a better world™

