

# ACS850

## Quick Start-up Guide Standard Control Program



English .....	3
Dansk .....	17
Deutsch .....	31
Español .....	47
Français .....	61
Italiano .....	77
Nederlands .....	91
Português (Brasil) .....	107
Suomi .....	121
Svenska .....	135
Türkçe .....	149
Русский .....	163
中文 .....	181

3AUA0000045498 Rev D  
Effective: 2012-08-06  
© 2012 ABB Oy.  
All rights reserved.



# ACS850 drive manuals

## **DRIVE HARDWARE MANUAL\***

---

ACS850-04 Drive Modules (0.37 to 45 kW) Hardware Manual – 3AUA0000045496 (English)

ACS850-04 Drive Modules (55 to 160 kW, 75 to 200 hp) Hardware Manual – 3AUA0000045487 (English)

ACS850-04 Drive Modules (200 to 500 kW, 250 to 600 hp) Hardware Manual – 3AUA0000026234 (English)

ACS850-04 Drive Modules (400 to 560 kW, 450 to 700 hp) Hardware Manual – 3AUA0000081249 (English)

## **DRIVE FIRMWARE MANUALS**

---

ACS850 Standard Control Program Firmware Manual – 3AUA0000045497 (English).

## **OPTION MANUALS**

---

Manuals for I/O Extension Modules, Fieldbus Adapters, etc.\*

## **APPLICATION GUIDES**

---

Application programming for ACS850 drives – 3AUA0000078664 (English)

ATEX certified safe disconnection function for ACS850 drives – 3AUA0000074343 (English)

Common DC configuration application guide – 3AUA0000073108 (English)

Safe torque off function for ACSM1, ACS850 and ACQ810 drives – 3AFE68929814 (English)

\*The delivery includes a multilingual quick installation guide.

# Quick Start-up Guide for ACS850 with Standard Control Program

---

## About this guide

This guide contains the basic procedure that needs to be followed to start up an ACS850 drive (with Standard Control Program). During the procedure, the drive is set up using the ACS850 Control Panel.

**Note:** Only the functions of the Control Panel needed during the procedure are described in the guide. The complete instructions for using the Control Panel are included in the *ACS850 Standard Control Program Firmware Manual* (3AUA0000045497 [English]).

## Safety instructions




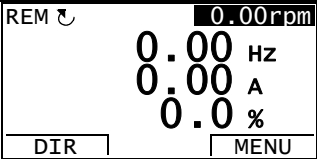



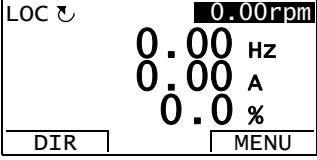




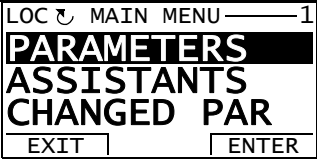

**WARNING!** All electrical installation and maintenance work on the drive should be carried out by qualified electricians only.










---


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

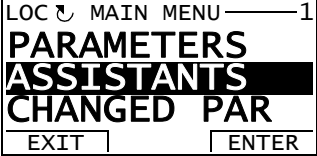
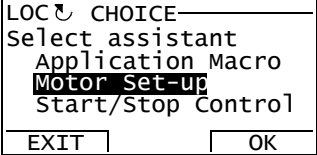
---

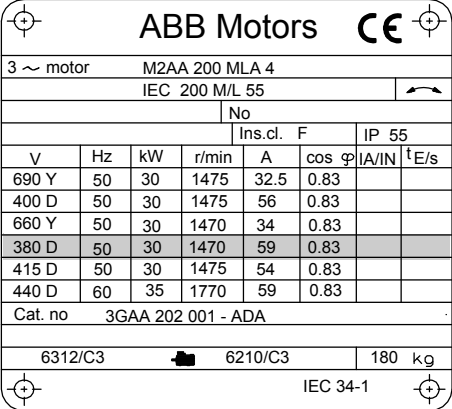
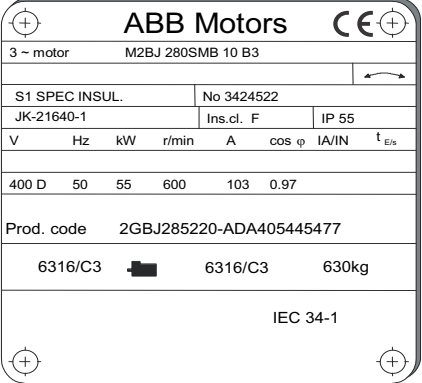
## Start-up procedure

Safety		
	<p>The start-up may only be carried out by a qualified electrician.</p> <p>The safety instructions must be followed during the start-up procedure. See the safety instructions on the first pages of the appropriate hardware manual.</p>	
<input type="checkbox"/>	Check the installation. See the installation checklist in the appropriate hardware manual.	
<input type="checkbox"/>	<p>Check that the starting of the motor does not cause any danger.</p> <p><b>De-couple the driven machine</b> if</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 normal 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>	
Power-up, control panel basics		
<input type="checkbox"/>	Connect the control panel to the drive using an appropriate Category 5E cable.	
<input type="checkbox"/>	<p>Power up the drive. After a few moments, the panel shows the Output mode (right).</p> <p><b>Note:</b> The Output mode display will alternate with “Alarm 2021 NO MOTOR DATA” until motor data is entered later in this procedure.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Switch to local control to ensure that external control is disabled by pressing the  key on the control panel. Local control is indicated by the text “LOC” on the top row on the display.</p> <p>The two boxes on the bottom row of the display indicate the function of the two soft keys  and . The contents of the boxes depend on the visible menu choices.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Press  (MENU) to access the Main menu. Within any menu, the desired selection is highlighted. Press the  and  keys to make a new choice; activate by pressing  (ENTER).</p> <p>The Main menu is the starting point for the procedures described below.</p>	
Adjusting parameter values		
	<p><b>Notes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At any point, press  (CANCEL or EXIT) to return to the previous level.</li> <li>• By default, not all parameters are visible. Set parameter 16.15 Menu set sel to Load long to make all parameters visible.</li> </ul>	

	<p>To adjust a parameter within an assistant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use the  and  keys to adjust the setting. Press SAVE to accept the setting shown and to proceed to the next parameter.</li> </ul> <p>To adjust a parameter at any other time:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In the Main menu, highlight PARAMETERS and press  (ENTER).</li> <li>Use  and  to browse the list of parameter groups. Highlight the desired group and press  (SEL) to display the parameters within that group.</li> <li>Highlight a parameter and press  (EDIT) to adjust the setting.</li> <li>Use  and  to adjust the setting. Press SAVE to accept the setting shown. Press EXIT twice to return to the Main menu.</li> </ul> <p><b>Notes for more complicated edits:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>With parameters that define a digital source, the setting <b>Const</b> can be used to fix the value to constant 1 (C.TRUE) or 0 (C.FALSE).</li> <li>With parameters that define an analog or digital source, the setting <b>Pointer</b> can be used to freely choose any parameter value (analog) or a specific bit of a packed boolean parameter (digital) as the source: <ul style="list-style-type: none"> <li>With an analog source, the parameter group and parameter index are specified. After selecting the group, press NEXT to move to the index setting. The text below the cursor reflects the current setting. After setting the index, press SAVE to accept the value. Press CANCEL at any point to discard any changes and to return to the parameter list.</li> <li>With a digital source, the parameter group, parameter index, and bit number are specified. After setting an item, press NEXT to move to the next. The text below the cursor reflects the current setting. After the bit number is set, press SAVE to accept the value. Press CANCEL at any point to discard any changes and to return to the parameter list.</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="711 624 1028 778"> <p>LOC ↶ PAR EDIT —</p> <p>1501 A01 src  <b>P.01.06</b>  0106 Motor torque  CANCEL   SAVE</p> </div> <div data-bbox="711 911 1028 1066"> <p>LOC ↶ PAR EDIT —</p> <p>1002 Ext1 start in1  <b>P.02.01.00</b>  0201 DI status  CANCEL   NEXT</p> </div>
<b>Changing the language</b>		
	<p>By default, the language of the text shown is English. If desired, the language can be changed as follows.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In the Main menu, make sure PARAMETERS is highlighted, and press ENTER.</p>	<div data-bbox="711 1310 1028 1471"> <p>LOC ↶ MAIN MENU — 1</p> <p><b>PARAMETERS</b>  <b>ASSISTANTS</b>  <b>CHANGED PAR</b>  EXIT   ENTER</p> </div>


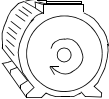
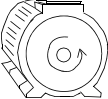
<input type="checkbox"/>	Navigate to parameter group <b>99 Start-up data</b> and press SEL. Note that the list will wrap around in either direction between groups 99 and 01 – it is quicker to press  for group 99.	LOC ↺ PAR GROUPS——99 <b>99 Start-up data</b> 01 Actual values 02 I/O values 03 Control values 04 Appl values EXIT   SEL
<input type="checkbox"/>	Make sure parameter “9901 Language” is highlighted and press EDIT.	LOC ↺ PARAMETERS—— <b>9901 Language</b> English 9904 Motor type 9905 Motor ctrl mode 9906 Mot nom current EXIT   EDIT
<input type="checkbox"/>	Select the desired language and press SAVE. Press EXIT twice to return to the Main menu.	LOC ↺ PAR EDIT—— 9901 Language <b>Deutsch</b> [0407 hex] CANCEL   SAVE
<b>Assistants</b>		
The start-up procedures described below make use of assistants. These are routines that guide the user through the essential parameter settings.		
<b>1 – Application macro selection</b>		
<input type="checkbox"/>	In the Main menu, highlight ASSISTANTS and press ENTER.	LOC ↺ MAIN MENU——1 <b>PARAMETERS</b> <b>ASSISTANTS</b> <b>CHANGED PAR</b> EXIT   ENTER
<input type="checkbox"/>	Highlight <b>Application Macro</b> and press OK.	LOC ↺ CHOICE—— Select assistant <b>Application Macro</b> Motor Set-up Start/Stop Control EXIT   OK


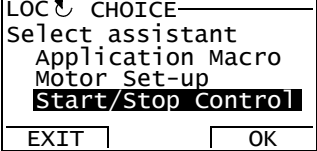
<input type="checkbox"/>	<p>Application macros are pre-defined parameter settings that can be used as a basis for user applications. The following macros are available:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factory</b> (for speed control applications where a simple start/stop interface is required)</li> <li>• <b>Hand/Auto</b> (for speed control applications where two external control devices are used)</li> <li>• <b>PID control</b> (for process control applications such as closed-loop pressure, level or flow control systems)</li> <li>• <b>Torque control</b> (for torque and/or speed control of motor)</li> <li>• <b>Sequential control</b> (for speed control applications in which multiple constant speeds and acceleration/deceleration ramps are needed and are sequenced).</li> </ul> <p>More information on the macros is available in the <i>Firmware Manual</i>.</p> <p>Highlight one of the macros and press OK.</p>	<p>Parameter defaults for the macro are applied.</p>
<p>After the text "Done OK" appears on the control panel, press OK to complete the firmware assistant.</p>		
<h2>2 – Motor set-up</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Ensure you have the motor nameplate and encoder data (if needed) at hand.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In the Main menu, highlight ASSISTANTS and press ENTER.</p>	 <p>LOC ↻ MAIN MENU — 1  <b>PARAMETERS</b>  <b>ASSISTANTS</b>  <b>CHANGED PAR</b>  EXIT      ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Highlight <b>Motor Set-up</b> and press OK. The assistant will guide you through the motor set-up.</p>	 <p>LOC ↻ CHOICE —  Select assistant  Application Macro  <b>Motor Set-up</b>  Start/Stop Control  EXIT      OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Select the motor type, AM (asynchronous squirrel cage AC motor) or PMSM (permanent magnet synchronous motor).</p>	<p>99.04 Motor type</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Select the motor control mode. DTC is suitable for most cases.</p> <p>Scalar mode is recommended if</p> <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>	<p>99.05 Motor ctrl mode</p>
	<p>Enter the motor data from the motor nameplate.</p> <p>Asynchronous motor nameplate example:</p>  <p>Permanent magnet motor nameplate example:</p> 	<p><b>Note:</b> Set the motor data to exactly the same value as on the motor nameplate. For example, if the motor nominal speed is 1470 rpm on the nameplate, setting the value of parameter 99.09 <i>Mot nom speed</i> to 1500 rpm results in incorrect operation of the drive.</p> <p>If D (delta) data is chosen, then connect the motor in delta.</p> <p>If Y (star) data is selected, then connect the motor in star.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal current</li> </ul> <p>Allowed range: approximately <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> of the drive (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math> if parameter 99.05 <i>Motor ctrl mode</i> = <i>Scalar</i>).</p>	<p>99.06 <i>Mot nom current</i></p>



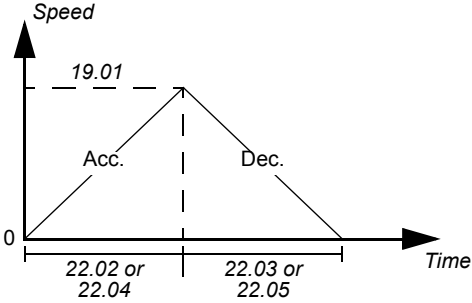
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal voltage</li> </ul> <p>Allowed range: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> of the drive. (<math>U_N</math> refers to the highest voltage in each nominal voltage range).</p> <p>With permanent magnet motors, the nominal voltage is the BackEMF voltage (at motor nominal speed). If the voltage is given as voltage per rpm, e.g. 60 V per 1000 rpm, the voltage for 3000 rpm nominal speed is <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Note that the nominal voltage is not equal to the equivalent DC motor voltage (E.D.C.M.) value given by some motor manufacturers. The nominal voltage can be calculated by dividing the E.D.C.M. voltage by 1.7 (= square root of 3).</p>	99.07 <i>Mot nom voltage</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal frequency</li> </ul> <p>With permanent magnet motor: If the frequency is not given on the motor nameplate, it has to be calculated using the following formula:</p> $f = n \times p / 60$ <p>where p = number of pole pairs, n = motor nominal speed.</p>	99.08 <i>Mot nom freq</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal speed</li> </ul>	99.09 <i>Mot nom speed</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal power</li> </ul>	99.10 <i>Mot nom power</i>
	The following motor data parameters can be set to improve control accuracy. If not known, set the values to 0.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal <math>\cos\varphi</math> (not applicable for permanent magnet motors)</li> </ul>	99.11 <i>Mot nom cosfi</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal shaft torque</li> </ul>	99.12 <i>Mot nom torque</i>
	The following parameters define operation limits to protect the driven equipment.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maximum speed</li> </ul> <p>For the Normal and Reduced ID runs (see below), this value should be higher than 55% of the motor nominal speed defined earlier.</p>	20.01 <i>Maximum speed</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minimum speed</li> </ul> <p>For the Normal and Reduced ID runs (see below), this value should be less than or equal to 0 rpm.</p>	20.02 <i>Minimum speed</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maximum current</li> </ul> <p>This value should be higher than the motor nominal current defined earlier.</p>	20.05 <i>Maximum current</i>

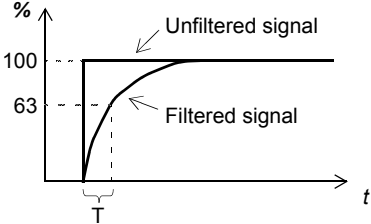
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximum torque</li> </ul> <p>For the Normal ID run (see below), this value should be at least 100% of motor nominal torque defined earlier.</p>	<p>20.07 Maximum torque<sup>1</sup></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum torque</li> </ul>	<p>20.08 Minimum torque<sup>1</sup></p>
<input type="checkbox"/>	<p>The question “Do you want to perform id-run now?” is displayed. The ID run (identification run) will identify the characteristics of the motor for optimum control. If you do not wish to perform the ID run at this point, select <b>No</b> to complete the Motor Set-up firmware assistant. Proceed to section <a href="#">3 – Start/Stop configuration</a>. If you wish to perform the ID run, continue with the following steps BEFORE selecting <b>Yes</b>.</p>	
	<p><b>WARNING!</b> With Normal or Reduced ID run the motor will run at up to approximately 50...100% of the nominal speed during the ID run. ENSURE THAT IT IS SAFE TO RUN THE MOTOR BEFORE PERFORMING THE ID RUN!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Check the direction of rotation of the motor. During the run (Normal or Reduced), the motor will rotate in the forward direction.</p>	<p>When drive output phases U2, V2 and W2 are connected to the corresponding motor terminals:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Forward                      Reverse</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Ensure the Safe Torque Off and emergency stop circuits (if present) are closed.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Select <b>Yes</b> and press OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Select the ID run method. The ID run will be performed at the next start of the drive.</p> <p><b>NORMAL ID</b> run should be selected whenever possible.</p> <p><b>Note:</b> The driven machinery must be de-coupled from the motor with Normal ID run:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• if the load torque is higher than 20%, or</li> <li>• if the machinery is not able to withstand the nominal torque transient during the ID run.</li> </ul> <p>The <b>REDUCED ID</b> run should be selected instead of the Normal ID run if the mechanical losses are higher than 20%, i.e. the motor cannot be de-coupled from the driven equipment, or full flux is required to keep the motor brake open (conical motor).</p>	
		<p>99.13 Idrun mode</p>

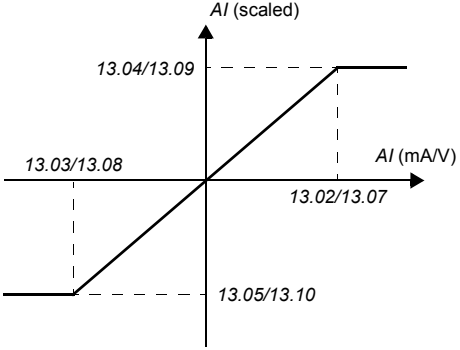
	<p>The <b>STANDSTILL ID</b> run should be selected only if the Normal or Reduced ID run is not possible due to the restrictions caused by the connected mechanics (e.g. with lift or crane applications).</p> <p><b>Notes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The motor shaft must NOT be locked and the load torque must be &lt; 20% during Normal or Reduced ID run. With permanent magnet motor this restriction also applies when Standstill ID run is selected.</li> <li>• Mechanical brake is not opened by the logic for the ID run.</li> <li>• The ID run cannot be performed if parameter <i>99.05 Motor ctrl mode = Scalar</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Start the motor (by pressing the START button) to activate the ID run.</p> <p>ID run is indicated by alarm ID-RUN on the panel display.</p>	<p>Alarm: ID-RUN</p>
<p>After the text "Done OK" appears on the control panel, press OK to complete the firmware assistant.</p>		
<p><b>3 – Start/Stop configuration</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>In the Main menu, highlight ASSISTANTS and press ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Highlight <b>Start/Stop Control</b> and press OK.</p> <p>The following parameters will be set.</p> <p><b>Note:</b> Depending on the selections you make, the routine may skip some of the parameters listed below.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Select the start/stop function and signal sources for external control location 1 (EXT1). First, program parameter <i>10.01</i> (start function), then <i>10.02</i> and <i>10.03</i> to choose the sources of the start signal.</p> <p>The choices for parameter <i>10.01</i> are:</p> <p><b>ln1:</b> The signal defined in parameter <i>10.02</i> is the source for the start signal (0 = Stop, 1 = Start).</p>	<p><i>10.01 Ext1 start func</i>  <i>10.02 Ext1 start in1</i>  <i>10.03 Ext1 start in2</i></p>

	<p><b>3-wire:</b> Start/Stop commands are determined on the basis of the two sources selected by parameters <i>10.02</i> and <i>10.03</i>.</p> <table border="1" data-bbox="148 228 645 363"> <thead> <tr> <th>State of source 1 (via par. <i>10.02</i>)</th> <th>State of source 2 (via par. <i>10.03</i>)</th> <th>Command</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Any</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>Any</td> <td>0</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R:</b> The signal defined in parameter <i>10.02</i> starts the drive in the forward direction, and the signal defined in <i>10.03</i> will start the drive in reverse.</p> <p><b>In1St In2Dir:</b> The signal defined in parameter <i>10.01</i> will start the drive (0 = Stop, 1 = Start). The signal defined in <i>10.03</i> will change the motor direction (0 = forward, 1 = reverse).</p>	State of source 1 (via par. <i>10.02</i> )	State of source 2 (via par. <i>10.03</i> )	Command	0 -> 1	1	Start	Any	1 -> 0	Stop	Any	0	Stop	
State of source 1 (via par. <i>10.02</i> )	State of source 2 (via par. <i>10.03</i> )	Command												
0 -> 1	1	Start												
Any	1 -> 0	Stop												
Any	0	Stop												
<input type="checkbox"/>	<p>Select the start/stop function and signal sources for external control location 2 (EXT2). The selections are as with EXT1 above.</p>	<p><i>10.04 Ext2 start func</i> <i>10.05 Ext2 start in1</i> <i>10.06 Ext2 start in2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Define the signal source to switch between external control locations EXT1 and EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p><i>12.01 Ext1/Ext2 sel</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Select the motor start function.</p> <p><b>Automatic</b> is the best all-round setting that also enables flying start (starting when the motor is rotating).</p> <p><b>Fast</b> involves pre-magnetization of the motor and should be selected if a high break-away torque is required.</p> <p><b>Const time</b> should be selected if a constant pre-magnetization time is required. The time is set by parameter <i>11.02 DC-magn time</i>.</p>	<p><i>11.01 Start mode</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Select the stop mode.</p> <p><b>Coast:</b> The power to the motor is cut off. The motor is left to coast to a stop.</p> <p><b>Ramp:</b> The motor is stopped by decelerating along the active deceleration ramp (to be defined later).</p>	<p><i>11.03 Stop mode</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Select the source of the run enable signal. If the signal is switched off, the drive will not start, or coasts to stop if running. 1 = Run enable signal on.</p>	<p><i>10.11 Run enable</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Select the source of the emergency stop OFF3 signal. If the signal is removed (in other words, changes to 0), the drive will stop along the emergency stop ramp (defined by parameter <i>22.12 Em stop time</i>).</p>	<p><i>10.13 Em stop off3</i></p>												

	<p>After the text "Done OK" appears on the control panel, press OK to complete the firmware assistant.</p>
<p><b>4 – Reference selection</b></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>In the Main menu, highlight ASSISTANTS and press ENTER.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>LOC ↻ MAIN MENU — 1</p> <p><b>PARAMETERS</b></p> <p><b>ASSISTANTS</b></p> <p><b>CHANGED PAR</b></p> <p>EXIT                      ENTER</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Highlight <b>Reference select</b> and press OK. The following parameters will be set. <b>Note:</b> Depending on the selections you make, the routine may skip some of the parameters listed below.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>LOC ↻ CHOICE —</p> <p>Select assistant</p> <p>Motor Set-up</p> <p>Start/Stop Control</p> <p><b>Reference select</b></p> <p>EXIT                      OK</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Select the control mode for external control locations EXT1 and EXT2. <b>Speed:</b> Speed control. <b>Torque:</b> Torque control. <b>Min, Max, Add:</b> Torque reference and speed controller output are compared and the mathematical function is applied (smaller, greater, addition). Depending on the selections, the speed or torque reference source (or both) is defined next.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>12.03 Ext1 ctrl mode</p> <p>12.05 Ext2 ctrl mode</p> </div>
<p><b>Speed reference set-up</b></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Choose the number of constant speeds (if any) to use. If you select any constant speeds, you are asked if the start direction should affect the constant speed direction. <b>No:</b> The sign of the constant speed directly determines the running direction when the constant speed is activated. <b>Yes:</b> The sign of the constant speed is multiplied by the value of the Direction signal to determine the running direction when the constant speed is activated.</p>

<input type="checkbox"/>	<p>You are now asked if each constant speed selector should activate one constant speed.</p> <p><b>No:</b> Constant speeds 1...7 are activated by the sources selected by parameters 26.02, 26.03 and 26.04 as follows:</p> <table border="1" data-bbox="148 236 969 499"> <thead> <tr> <th>Source defined by par. 26.02</th> <th>Source defined by par. 26.03</th> <th>Source defined by par. 26.04</th> <th>Constant speed active</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>None</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Constant speed 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Constant speed 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Constant speed 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Constant speed 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Constant speed 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Constant speed 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Constant speed 7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Yes:</b> Constant speeds 1...3 are activated by the sources selected by parameters 26.02, 26.03 and 26.04 respectively.</p>	Source defined by par. 26.02	Source defined by par. 26.03	Source defined by par. 26.04	Constant speed active	0	0	0	None	1	0	0	Constant speed 1	0	1	0	Constant speed 2	1	1	0	Constant speed 3	0	0	1	Constant speed 4	1	0	1	Constant speed 5	0	1	1	Constant speed 6	1	1	1	Constant speed 7	
Source defined by par. 26.02	Source defined by par. 26.03	Source defined by par. 26.04	Constant speed active																																			
0	0	0	None																																			
1	0	0	Constant speed 1																																			
0	1	0	Constant speed 2																																			
1	1	0	Constant speed 3																																			
0	0	1	Constant speed 4																																			
1	0	1	Constant speed 5																																			
0	1	1	Constant speed 6																																			
1	1	1	Constant speed 7																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Set the constant speed selector sources.</p>	<p>26.02 Const speed sel1 26.03 Const speed sel2 26.04 Const speed sel3</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Enter the constant speeds.</p>	<p>26.06 Const speed1...</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Select the source of the speed reference signal.</p>	<p>21.01 Speed ref1 sel</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Define the absolute minimum limit for the speed reference. This limit applies for both the positive and negative ranges.</p>	<p>21.09 SpeedRef min abs</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Define the speed scaling used for the acceleration/ deceleration times. Define the acceleration/ deceleration times.</p> <p>The diagram below shows the effect of parameter 19.01 Speed scaling on the acceleration/ deceleration times.</p>  <p><b>Note:</b> Acceleration/deceleration times may be automatically extended by the existing torque limits.</p>	<p>19.01 Speed scaling 22.02 Acc time1 22.04 Acc time2 22.03 Dec time1 22.05 Dec time2</p>																																				

<input type="checkbox"/>	Select the source to switch between acceleration/ deceleration ramp pairs 1 and 2. 0 = Acceleration time 1/Deceleration time 1 are in force, 1 = Acceleration time 2/Deceleration time 2 are in force.	22.01 <i>Acc/Dec sel</i>
<p><b>Torque reference set-up</b></p>		
<input type="checkbox"/>	Select the source of the torque reference signal.	24.01 <i>Torq ref1 sel</i>
<input type="checkbox"/>	Define the maximum and minimum torque references.	24.03 <i>Maximum torq ref</i> 24.04 <i>Minimum torq ref</i>
<input type="checkbox"/>	Define the times for the torque reference to increase from zero to nominal motor torque (ramp up) and vice versa (ramp down).	24.06 <i>Torq ramp up</i> 24.07 <i>Torq ramp down</i>
<p><b>Analog input AI1/AI2 set-up</b> (if either is selected as speed or torque reference source)</p>		
<input type="checkbox"/>	Define the filter time constant for the analog input.    $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>                     I = filter input (step)                      O = filter output                      t = time                      T = filter time constant                 </p>	13.01 <i>AI1 filt time or</i> 13.06 <i>AI2 filt time</i>
<input type="checkbox"/>	Define the maximum and minimum values for the analog input.	13.02 <i>AI1 max or</i> 13.07 <i>AI2 max</i> 13.03 <i>AI1 min or</i> 13.08 <i>AI2 min</i>

<input type="checkbox"/>	<p>Define the scaled values that correspond to the maximum and minimum values defined at the previous step. This is useful if full speed is required at lower analog input values.</p> 	<p>13.04 AI1 max scale or 13.09 AI2 max scale 13.05 AI1 min scale or 13.10 AI2 min scale</p>
<p>After the text "Done OK" appears on the control panel, press OK to complete the firmware assistant and the start-up procedure.</p>		



# Quick Start-up Guide til ACS850 med Standard Control Program

---

## Om denne vejledning

Denne vejledning indeholder den grundlæggende procedure, der skal følges ved opstart af et ACS850-drev (med Standard Control Program). Under proceduren er drevet aktiveret ved hjælp af ACS850-betjeningspanelet.

Bemærk! Det er kun de af betjeningspanelets funktioner, der er nødvendige under proceduren, som er beskrevet. Alle oplysningerne om brugen af af betjeningspanelet findes i *ACS850-standardstyreprogram Firmwaremanual* (3AUA0000054535 (på dansk)).

## Sikkerhedsinstruktioner

---







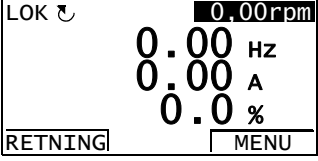




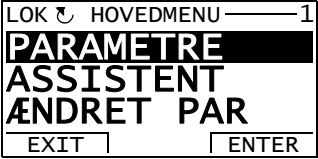
**ADVARSEL!** Al elektrisk installation og alt vedligeholdelsesarbejde på drevet må kun udføres af en autoriseret installatør.

---

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


---

## Opstartsprocedure



Sikkerhed		
	<p>Opstartsproceduren må kun gennemføres af en kvalificeret elektriker.</p> <p>Sikkerhedsinstruktionerne skal følges under opstartsproceduren. Se sikkerhedsinstruktionerne på de første sider af den tilhørende hardwaremanual.</p>	
<input type="checkbox"/>	Kontroller installationen. Se installationstjeklisten i den tilhørende hardware-manual.	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontroller, at start af motoren ikke medfører fare.</p> <p><b>Belastningsmaskinen frakobles, hvis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er risiko for ødelæggelse i tilfælde af forkert omløbsretning, eller</li> <li>• en normal identifikationstest kræves under opstarten af drevet, hvis belastningsmomentet er højere end 20 %, eller hvis maskinen ikke kan tåle det nominelle transiente moment under identifikationstesten.</li> </ul>	
Opstart, grundlæggende om betjeningspanel		
<input type="checkbox"/>	Slut betjeningspanelet til drevet ved hjælp af det tilhørende Kategori 5E-kabel.	
<input type="checkbox"/>	<p>Start drevet op. Efter nogle få øjeblikke viser panelet Outputmode (højre).</p> <p><b>Bemærk!</b> Outputmode vises skiftevis med "Alarm 2021 MOTORDATA MANGLER", indtil en assistent startes senere i proceduren.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Skift til lokal styring for at sikre, at ekstern styring er deaktiveret, ved at trykke på tasten  på betjeningspanelet. Lokalstyring indikeres med teksten "LOK" i den øverste række på displayet.</p> <p>De to bokse i den nederste række af visningen angiver funktionen af de to taster  og . Indholdet af boksene afhænger af de synlige menuvalg.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tryk på  (MENU) for at få adgang til hovedmenuen.</p> <p>Det ønskede valg markeres i menuen. Tryk på tasterne  og  for at foretage et nyt valg, og aktivér ved at trykke på  (ENTER).</p> <p>Hovedmenuen er startpunktet for de procedurer, der er beskrevet herunder.</p>	

## Justering af parameterværdier








### Bemærk!

- Du kan altid trykke på  (CANCEL eller EXIT) for at vende tilbage til det forrige niveau.
- Som standard er det ikke alle parametre, der er synlige. Angiv parameteren *16.15 Param liste valg* til *Load lang* for at gøre alle parametre synlige.

Sådan justeres en parameter i en assistent:

- Brug tasterne  og  for at justere indstillingen. Tryk på GEM for at acceptere den viste indstilling og fortsætte til den næste parameter.

Sådan justeres en parameter på ethvert tidspunkt:

- Fremhæv i hovedmenuen PARAMETRE, og tryk på  (ENTER).
- Brug  og  til at søge i listen over parametergrupper. Fremhæv den ønskede gruppe, og tryk på  (VALG) for at få vist parametrene i gruppen.
- Fremhæv en parameter, og tryk på  (REDIGER) for at justere indstillingen.
- Brug  og  til at justere indstillingen. Tryk på GEM for at acceptere den viste indstilling. Tryk på EXIT to gange for at gå tilbage til hovedmenuen.

### Bemærkninger til mere komplicerede redigeringer:

- Når det drejer sig om parametre, der definerer en digital kilde, kan indstillingen **Konstant** bruges til at fastsætte værdien til konstanten 1 (C.SAND) eller 0 (C.FALSK).
- Når det drejer sig om parametre, der definerer en analog eller digital kilde, kan indstillingen **Pointer** bruges til frit at vælge enhver parameterværdi (analog) eller en specifik del af en pakket boolesk parameter (digital) som kilden:



- Når det drejer sig om en analog kilde, er parametergruppen og parameterindekset angivet. Når gruppen er valgt, trykkes der på NÆSTE for at flytte til indeksindstillingerne. Teksten under markøren angiver den aktuelle indstilling.



Når indekset er indstillet, trykkes der på GEM for at acceptere værdien. Tryk på CANCEL på ethvert tidspunkt for at kassere eventuelle ændringer og vende tilbage til parameterlisten.


- Med en digital kilde er parametergruppen, parameterindekset og bitnummeret specificeret. Når et element er indstillet, skal der trykkes på NÆSTE for at gå videre til det næste.


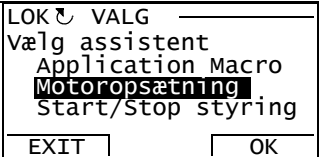
Teksten under markøren angiver den aktuelle indstilling.

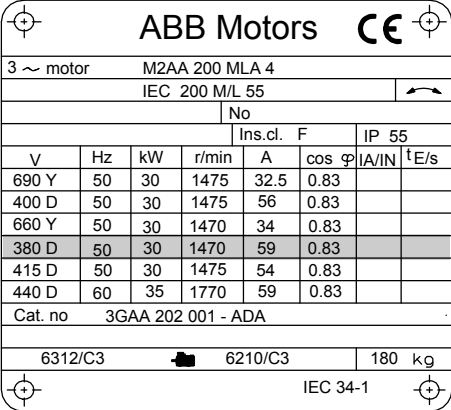
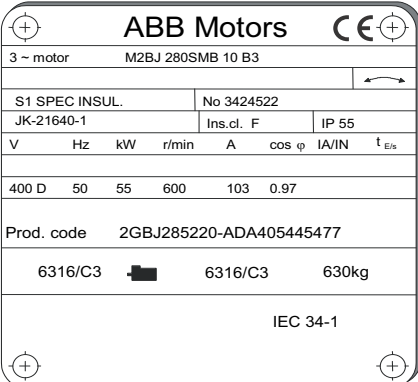
Når bitnummeret er indstillet, trykkes der på GEM for at acceptere værdien. Tryk på CANCEL på ethvert tidspunkt for at kassere eventuelle ændringer og vende tilbage til parameterlisten.

LOK  PAR ÆNDRING 	
1501A01 signalkilde	
<b>P.01.06</b>	
0106 Motor moment	
CANCEL	GEM


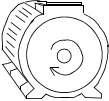
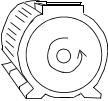
LOK  PAR ÆNDRING 	
1002 EKS1 startkilde1	
<b>P.02.01.00</b>	
0201 DI-Status	
CANCEL	NÆSTE

Ændring af sproget		
	Engelsk er standardsproget for den viste tekst. Hvis det ønskes, kan sproget ændres på følgende måde.	
<input type="checkbox"/>	Kontrollér, at PARAMETRE er markeret i hovedmenuen, og tryk på ENTER.	<pre> LOK ↻ HOVEDMENU ——— 1 PARAMETRE ASSISTENT ÆNDRET PAR EXIT      ENTER                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Naviger til parametergruppe <b>99 Opstartsdata</b> , og tryk på VALG. Bemærk, at listen fortsætter i hver retning mellem grupperne 99 og 01 – det er hurtigere at trykke på  for gruppe 99.	<pre> LOK ↻ PAR GRUPPER —99 99 Opstartsdata 01 Aktuel værdi 02 I/O værdi 03 Kontrol værdi 04 Applikations værdi EXIT      SEL                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Kontrollér, at parameter "9901 Sprog" er markeret, og tryk på REDIGER.	<pre> LOK ↻ PARAMETRE ——— 9901 Sprog       Engelsk 9904 Motor type 9905 Motor styre mode 9906 Mot nom strøm EXIT      ÆNDRE                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Vælg det ønskede sprog, og tryk på GEM. Tryk på EXIT to gange for at gå tilbage til hovedmenuen.	<pre> LOK ↻ PAR ÆNDRING ——— 9901 Sprog       Deutsch [0407 hex] CANCEL    GEM                     </pre>
Assistenter		
	Opstartsprocedurene, der er beskrevet herunder, gør brug af assistenter. Dette er rutiner, der guider brugeren gennem de vigtigste parameterindstillinger.	
1 – Valg af applikationsmakro		
<input type="checkbox"/>	Markér ASSISTENT i hovedmenuen, og tryk på ENTER.	<pre> LOK ↻ HOVEDMENU ——— 1 PARAMETRE ASSISTENT ÆNDRET PAR EXIT      ENTER                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Markér <b>Application Macro</b> , og tryk på OK.	<pre> LOK ↻ VALG ——— Vælg assistent Application Macro Motoropsætning Start/Stop styring EXIT      OK                     </pre>


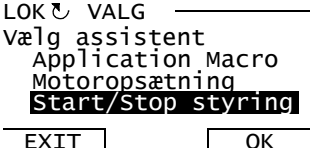
<input type="checkbox"/>	<p>Programmakroer er foruddefinerede parameterindstillinger, der kan bruges som grundlag for brugerprogrammer. Følgende makroer er tilgængelige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factory</b> (til hastighedsstyringsprogrammer, hvor et enkelt start-/stopinterface er påkrævet)</li> <li>• <b>Hånd/Auto</b> (til hastighedsstyringsprogrammer, hvor to eksterne styreenheder bruges)</li> <li>• <b>PID reguler.</b> (til processtyringsprogrammer såsom lukket sløjfe, niveau- og flowstyringssystemer)</li> <li>• <b>Moment styring</b> (til moment- og/eller hastighedsstyring af motor)</li> <li>• <b>Sequential control</b> (til hastighedsstyringsprogrammer, hvor flere forskellige konstante hastigheder og accelerations-/decelerationsramper er påkrævet og sekvenseret).</li> </ul> <p>Fleere oplysninger om makroer kan ses i <i>Firmware Manual</i>.</p> <p>Markér en af makroerne, og tryk på OK.</p>	<p>Der anvendes parameterstandarder for makroen.</p>
<p>Når teksten "Done OK" vises i betjeningspanelet, skal der trykkes på OK for at fuldføre firmwareassistenten.</p>		
<h2>2 – Motoropsætning</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollér, at du har data fra motormærkepladen og encoder til rådighed (om nødvendigt).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Markér ASSISTENT i hovedmenuen, og tryk på ENTER.</p>	 <p>LOK ↻ HOVEDMENU — 1  <b>PARAMETRE</b>  <b>ASSISTENT</b>  <b>ÆNDRET PAR</b>  EXIT   ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markér <b>Motoropsætning</b>, og tryk på OK. Assistenten guider dig gennem motoropsætningen.</p>	 <p>LOK ↻ VALG —  Vælg assistent  Application Macro  <b>Motoropsætning</b>  Start/Stop styring  EXIT   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg motortypen, AM (asynkron AC-kortslutningsmotor) eller PMSM (synkron permamagnetmotor).</p>	<p>99.04 Motor type</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Vælg motorstyremode. DTC er egnet i de fleste tilfælde.</p> <p>Skalarmode anbefales, hvis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>motorens nominelle strøm er mindre end 1/6 af drevets nominelle strøm</li> <li>drevet anvendes til test, hvor der ikke er tilsluttet en motor til drevet, eller</li> <li>drevet styrer flere motorer, og antallet af tilsluttede motorer er variabelt.</li> </ul>	<p>99.05 Motor styring</p>
	<p>Indtast motordata, som aflæses fra motorens mærkeplade.</p> <p>Eksempel på asynkron motormærkeplade:</p>  <p>Eksempel på permamagnetmotor med mærkeplade:</p> 	<p><b>Bemærk!</b> Motordataene sættes til præcist den samme værdi som på motorens mærkeplade. Hvis motorens omløbstal f.eks. er 1470 på mærkepladen, vil indstilling af værdien for parameter 99.09 <i>Mot nom hastigh</i> til 1500 o/min resultere i forkert drift af drevet.</p> <p>Hvis D-data (delta) vælges, tilsluttes motoren i delta.</p> <p>Hvis Y-data (stjerne) vælges, tilsluttes motoren i stjerne.</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominel motorstrøm</li> </ul> <p>Tilladt område: ca. <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> af drevet (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math>, hvis parameter 99.05 Motor styring = Skalar).</p>	99.06 Mot nom strøm
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominel motorspænding</li> </ul> <p>Tilladt område: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> af drevet. (<math>U_N</math> refererer til den højeste spænding i hver spændingsgruppe).</p> <p>Med permanmagnetmotorer er den nominelle spænding BackEMF-spændingen (ved motorens nominelle hastighed). Hvis spændingen er angivet som spænding pr. o/min, f.eks. 60 V pr. 1000 o/min, er spændingen for 3000 o/min ved nominel hastighed <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Bemærk, at den nominelle spænding ikke svarer til den tilsvarende DC-motorspændingsværdi (E.D.C.M.), der angives af nogle motorproducenter. Den nominelle spænding kan beregnes ved at dividere E.D.C.M.-spændingen med 1,7 (= kvadratroden af 3).</p>	99.07 Mot nom spænding
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominel motorfrekvens</li> </ul> <p>Med permamagnetmotor: Hvis frekvensen ikke er angivet på motorens mærkeplade, skal den beregnes med denne formel:</p> $f = n \times p / 60$ <p>hvor p = antal polpar, n = den nominelle motorhastighed.</p>	99.08 Mot nom frekv
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominel motorhastighed</li> </ul>	99.09 Mot nom hastigh
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominel motoreffekt</li> </ul>	99.10 Mot nom effekt
	Følgende motordataparametre kan indstilles til at forbedre styrenøjagtigheden. Hvis den ikke kendes, indstilles værdierne til 0.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motornominel <math>\cos\varphi</math> (ikke anvendelige for permamagnetmotorer).</li> </ul>	99.11 Mot nom cosfi
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motorens nominelle akselmoment</li> </ul>	99.12 Mot nom moment
	Følgende parametre definerer driftsgrænserne for at beskytte det drevne udstyr.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maks. hastighed</li> </ul> <p>For reduceret og normal ID-kørsel gælder (se herunder), at værdien skal være højere end 55 % af motorens tidligere definerede nominelle hastighed.</p>	20.01 Maks hastighed
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. hastighed</li> </ul> <p>For reduceret og normal ID-kørsel gælder (se herunder), at værdien skal være mindre end eller lig med 0 o/min.</p>	20.02 Min hastighed

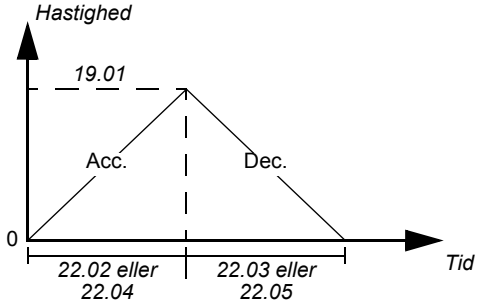
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maks. strøm</li> </ul> <p>Denne værdi skal være højere end motorens tidligere definerede nominelle strøm.</p>	20.05 Maks strøm
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maks. moment</li> </ul> <p>For normal ID-kørsel gælder (se herunder), at værdien skal være mindst 100% af motorens tidligere definerede nominelle moment.</p>	20.07 Maks moment 1
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. moment</li> </ul>	20.08 Min moment 1
<input type="checkbox"/>	<p>Spørgsmålet "Vil du udføre Id run?" vises. Id-kørslen (identifikationen) identificerer motorens karakteristika for derved at optimere styringen.</p> <p>Hvis du ikke vil udføre denne id-kørsel på dette tidspunkt, skal <b>Nej</b> vælges for at afslutte firmwareassistenten til motoropsætning. Fortsæt til afsnittet <a href="#">3 – Konfiguration af start/stop</a>.</p> <p>Hvis du ønsker at udføre id-kørslen, skal du fortsætte med følgende trin, FØR du vælger <b>Ja</b>.</p>	
	<p><b>ADVARSEL!</b> Med id-kørslen Normal eller Reduceret ID vil motoren køre ved op til ca. 50...100 % af den nominelle hastighed under id-kørslen. KONTROLLÉR, AT DET ER SIKKERT AT KØRE MED MOTOREN, INDEN ID-KØRSLLEN PÅBEGYNDSES!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontroller motorens omløbsretning. Under id-kørslen (Normal eller Reduceret) vil motoren rotere forlæns.</p>	<p>Når drevets udgangsfrekvens er i fasen U2, er V2 og W2 tilsluttet de tilsvarende motorterminaler:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Forlæns</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Baglæns</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Sørg for, at Safe Torque Off- og nødstopkredsløbene (hvis sådanne findes) er lukkede.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg <b>Ja</b>, og tryk på OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg id-kørselsmetoden.</p> <p>Id-kørslen udføres ved den næste start af drevet.</p> <p><b>NORMAL ID-kørsel</b> bør altid vælges, når det er muligt.</p> <p><b>Bemærk!</b> Det drevne maskinanlæg skal frakobles motoren med Normal ID-kørsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hvis belastningsmomentet er højere end 20 %, eller</li> <li>• hvis maskinanlægget ikke kan tåle det nominelle transiente moment under id-kørslen.</li> </ul>	99.13 Idrun mode

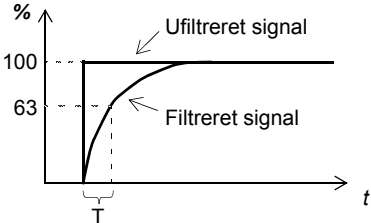


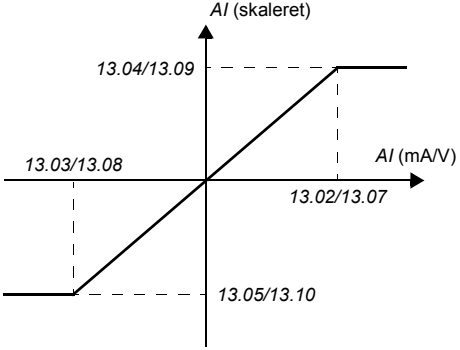
	<p><b>REDUCERET ID-kørsel</b> bør vælges i stedet for id-kørslen Normal, hvis de mekaniske tab er højere end 20 %, dvs. hvis motoren ikke kan fra-kobles det drevne udstyr, eller der kræves fuld flux for at holde motorbremsen åben (konisk motor).</p> <p><b>STANDSTILL ID-kørsel</b> bør kun vælges, hvis id-kørslen Normal eller Reduced ikke er mulig på grund af begrænsningerne, der skyldes den tilsluttede teknik (f.eks. med lift eller kran).</p> <p><b>Bemærk!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorakslen må IKKE låses, og belastningsmomentet skal være &lt; 20 % under id-kørslen Normal eller Reduceret ID. Med permamagnetmotor gælder denne begrænsning også, når id-kørslen Standstill er valgt.</li> <li>• Mekanisk bremsning åbnes ikke af logikken for id-kørslen.</li> <li>• Id-kørslen kan ikke udføres, hvis parameteren <i>99.05 Motor styreing = Skalar</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Start motoren (ved at trykke på knappen START) for at aktivere id-kørslen.</p> <p>Id-kørslen angives af alarmen ID-RUN i paneldisplayet.</p>	<p>Alarm: ID-RUN</p>
<p>Når teksten "Done OK" vises i betjeningspanelet, skal der trykkes på OK for at fuldføre firmwareassistenten.</p>		
<h3>3 – Konfiguration af start/stop</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>Markér ASSISTENT i hovedmenuen, og tryk på ENTER.</p>	 <p>LOK ↻ HOVEDMENU — 1  <b>PARAMETRE ASSISTENT</b>  <b>ÆNDRET PAR</b>  EXIT   ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markér <b>Start/Stop</b>, og tryk på OK.</p> <p>Følgende parametre indstilles.</p> <p><b>Bemærk!</b> Afhængigt af de valg du foretager, kan rutinen springe over nogle af de parametre, der er angivet herunder.</p>	 <p>LOK ↻ VALG —  Vælg assistent  Application Macro  Motoropsætning  <b>Start/Stop styring</b>  EXIT   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg start- og stopfunktionen og signalkilderne for det eksterne styrested 1 (EXT1). Programmér først parameteren 10.01 (startfunktion) og derefter 10.02 og 10.03 for at vælge kilderne til startsignalet.</p> <p>Valgmulighederne for parameteren 10.01 er:</p> <p><b>In1:</b> Det signal, som er defineret i parameteren 10.02, er kilden for startsignalet (0 = Stop, 1 = Start).</p>	<p>10.01 Ext1 start valg  10.02 Ext1 start in1  10.03 Ext1 start in2</p>

	<p><b>3-wire:</b> Start/stop-kommandoerne bestemmes ud fra de to kilder, der er valgt via parametrene 10.02 og 10.03.</p> <table border="1" data-bbox="146 225 647 363"> <thead> <tr> <th>Kildestatus 1 (via par. 10.02)</th> <th>Kildestatus 2 (via par. 10.03)</th> <th>Kommando</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Alle</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>Alle</td> <td>0</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R:</b> Det signal, der er defineret i parameteren 10.02, starter drevet i forlæns omløbsretning, og signalet, der er defineret i 10.03, starter drevet i modsat omløbsretning.</p> <p><b>In1St In2Dir:</b> Det signal, der er defineret i parameteren 10.01, starter drevet (0 = Stop, 1 = Start). Det signal, der er defineret i 10.03, ændrer motorens omløbsretning (0 = fremad, 1 = tilbage).</p>	Kildestatus 1 (via par. 10.02)	Kildestatus 2 (via par. 10.03)	Kommando	0 -> 1	1	Start	Alle	1 -> 0	Stop	Alle	0	Stop	
Kildestatus 1 (via par. 10.02)	Kildestatus 2 (via par. 10.03)	Kommando												
0 -> 1	1	Start												
Alle	1 -> 0	Stop												
Alle	0	Stop												
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg start- og stopfunktionen og signalkilderne for det eksterne styrested 2 (EXT2). Valgene er de samme som ved EXT1 herover.</p>	<p>10.04 Ext2 start valg 10.05 Ext2 start in1 10.06 Ext2 start in2</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Definer signalkilden for at skifte mellem de eksterne styresteder EXT1 og EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p>12.01 EKS1/EKS2 valg</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg motorens startfunktion.</p> <p><b>Automatisk</b> er den bedste generelle indstilling, der også giver mulighed for flyvende start (starter, når motorer er i omløb).</p> <p><b>Hurtig</b> indebærer formagnetisering af motoren og skal vælges, hvis der kræves et højt løsrivelsesmoment.</p> <p><b>Konstanttid</b> skal vælges, hvis der kræves en konstant formagnetiseringstid. Tiden indstilles via parameteren 11.02 DC magn tid.</p>	<p>11.01 Start metode</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg stopmetode.</p> <p><b>Friløb stop:</b> Strømmen til motoren afbrydes. Motoren får lov til at stoppe ved udløb.</p> <p><b>Rampe:</b> Motoren stoppes ved at decelerere langs den aktive decelerationsrampe (defineres på et senere tidspunkt).</p>	<p>11.03 Stop metode</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg kilden for startfrigivelsesignal. Hvis signalet udkobles, vil drevet ikke starte, og hvis det kører, vil det stoppe ved udløb. 1 = Startfrigivessignalet er aktivt.</p>	<p>10.11 Drift frigivet</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg kilden for nødstopssignalet OFF3. Hvis signalet fjernes (med andre ord ændres til 0), stopper drevet langs nødstoprampen (defineret via parameteren 22.12 Emerg. Stop tid).</p>	<p>10.13 Em stop off3</p>												

	Når teksten "Done OK" vises i betjeningspanelet, skal der trykkes på OK for at fuldføre firmwareassistenten.	
<b>4 – Referencevalg</b>		
<input type="checkbox"/>	Markér ASSISTENT i hovedmenuen, og tryk på ENTER.	<pre> LOK ↵ HOVEDMENU ——— 1 PARAMETRE ASSISTENT ÆNDRET PAR EXIT      ENTER </pre>
<input type="checkbox"/>	Markér <b>Referencevalg</b> , og tryk på OK. Følgende parametre indstilles. <b>Bemærk!</b> Afhængigt af de valg du foretager, kan rutinen springe over nogle af de parametre, der er angivet herunder.	<pre> LOK ↵ VALG ——— Vælg assistent Motoropsætning Start/Stop styring Referencevalg EXIT      OK </pre>
<input type="checkbox"/>	Vælg styretilstande for de eksterne styresteder EXT1 og EXT2. <b>Hastighed:</b> Hastighedsstyring. <b>Moment:</b> Momentstyring. <b>Min, Maks, Tillæg:</b> Momentreference og hastighedsregulatorudgang sammenlignes, og den matematiske funktion anvendes (mindre, større, addition). Afhængigt af valgene defineres hastigheden eller momentreferencekilden (eller begge) i det følgende.	<pre> 12.03 Ext1 ctrl mode 12.05 Ext2 ctrl mode </pre>
	<b>Opsætning af hastighedsreference</b>	
<input type="checkbox"/>	Vælg det antal konstante hastigheder (om nogen), der skal bruges. Hvis du vælger en konstant hastighed, skal du angive, om startretningen skal påvirke retningen af den konstante hastighed. <b>Nej:</b> Tegnet for den konstante hastighed bestemmer direkte køreretsretningen, når den konstante hastighed er aktiveret. <b>Ja:</b> Tegnet for den konstante hastighed ganges med værdien af retningssignalet for at bestemme køreretsretningen, når den konstante hastighed er aktiveret.	

<input type="checkbox"/>	<p>Du skal nu angive, om hver vælger til konstant hastighed skal aktivere en konstant hastighed.</p> <p><b>Nej:</b> De konstante hastigheder 1...7 aktiveres via de kilder, der er valgt via parametrene 26.02, 26.03 og 26.04. Det sker på følgende måde:</p> <table border="1" data-bbox="148 261 969 525"> <thead> <tr> <th>Kilde defineret med par. 26.02</th> <th>Kilde defineret med par. 26.03</th> <th>Kilde defineret med par. 26.04</th> <th>Konstant hastighed aktiv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Ingen</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Konstant hastighed 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Konstant hastighed 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Konstant hastighed 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Konstant hastighed 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Konstant hastighed 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Konstant hastighed 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Konstant hastighed 7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Ja:</b> De konstante hastigheder 1...3 aktiveres via de kilder, der henholdsvis er valgt via parametrene 26.02, 26.03 og 26.04.</p>	Kilde defineret med par. 26.02	Kilde defineret med par. 26.03	Kilde defineret med par. 26.04	Konstant hastighed aktiv	0	0	0	Ingen	1	0	0	Konstant hastighed 1	0	1	0	Konstant hastighed 2	1	1	0	Konstant hastighed 3	0	0	1	Konstant hastighed 4	1	0	1	Konstant hastighed 5	0	1	1	Konstant hastighed 6	1	1	1	Konstant hastighed 7	
Kilde defineret med par. 26.02	Kilde defineret med par. 26.03	Kilde defineret med par. 26.04	Konstant hastighed aktiv																																			
0	0	0	Ingen																																			
1	0	0	Konstant hastighed 1																																			
0	1	0	Konstant hastighed 2																																			
1	1	0	Konstant hastighed 3																																			
0	0	1	Konstant hastighed 4																																			
1	0	1	Konstant hastighed 5																																			
0	1	1	Konstant hastighed 6																																			
1	1	1	Konstant hastighed 7																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Indstil kilderne for vælgeren til konstante hastigheder.</p>	<p>26.02 <i>Konst hast valg1</i> 26.03 <i>Konst hast valg2</i> 26.04 <i>Konst hast valg3</i></p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Angiv de konstante hastigheder.</p>	<p>26.06 <i>Konst hast1...</i></p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg kilden for hastighedsreferencesignalet.</p>	<p>21.01 <i>Hast. Ref1 valg</i></p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Definer den absolutte minimumsgrænse for hastighedsreferencen. Denne grænse gælder både for det positive og det negative område.</p>	<p>21.09 <i>SpeedRef min abs</i></p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Definer den hastighedsskalering, der anvendes til accelerations-/decelerationstider. Definer accelerations-/decelerationstiderne.</p> <p>Diagrammet herunder viser effekten af parameteren 19.01 <i>Hastighedsskaler</i> på accelerations-/decelerationstiderne.</p>  <p><b>Bemærk:</b> Accelerations-/decelerationstiderne kan automatisk blive forlænget af de eksisterende momentgrænser.</p>	<p>19.01 <i>Hastighedsskaler</i> 22.02 <i>Acc tid1</i> 22.04 <i>Acc tid2</i> 22.03 <i>Dec tid1</i> 22.05 <i>Dec tid2</i></p>																																				

<input type="checkbox"/>	Vælg kilden for at skifte mellem accelerations-/decelerationsrampeparrene 1 og 2. 0 = Accelerationstid 1/decelerationstid 1 er aktiverede, 1 = Accelerationstid 2/decelerationstid 2 er aktiverede.	22.01 Acc/Dec valg
<b>Opsætning af momentreference</b>		
<input type="checkbox"/>	Vælg kilden for momentreferencesignalet.	24.01 Moment ref1 valg
<input type="checkbox"/>	Definer maksimum- og minimummomentreferencerne.	24.03 Maks. Mom. Valg 24.04 Min. Moment valg
<input type="checkbox"/>	Definer tiderne, hvor momentreferencen skal øges fra nul til det nominelle motormoment (rampe op) og omvendt (rampe ned).	24.06 Moment ramp op 24.07 Moment ramp ned
<b>Opsætning af analogindgang AI1/AI2</b> (hvis en af dem er valgt som hastighed eller kilde for momentreference)		
<input type="checkbox"/>	Definer filtertidskonstanten for analogindgangen.   $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p> I = filterindgang (trin)  O = filterudgang  t = tid  T = filtertidskonstant </p>	13.01 AI1 filter tid eller 13.06 AI2 filter tid
<input type="checkbox"/>	Definer minimum- og maksimumværdierne for analogindgangen.	13.02 AI1 maks. eller 13.07 AI2 maks. 13.03 AI1 min. eller 13.08 AI2 min.

<input type="checkbox"/>	<p>Definer de skalerede værdier, der svarer til de maksimum- og minimumværdier, der er defineret i det forrige trin. Dette er nyttigt, hvis der kræves fuld hastighed ved lavere værdier for analogindgang.</p> 	<p>13.04 AI1 maks skala eller          13.09 AI2 maks skala          13.05 AI1 min skala eller          13.10 AI2 min skala</p>
<p>Når teksten "Done OK" vises i betjeningspanelet, skal der trykkes på OK for at fuldføre firmwareassistenten og startproceduren.</p>		

# Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

---

## Informationen über diese Anleitung

In dieser Anleitung wird die Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme des ACS850 Frequenzumrichters (mit Standard-Regelungsprogramm) dargestellt. Die Eingaben und Einstellungen für die Inbetriebnahme werden mit dem ACS850 Bedienpanel vorgenommen.

**Hinweis:** In dieser Anleitung werden nur die Funktionen des Bedienpanels beschrieben, die für die Inbetriebnahme gebraucht werden. Die vollständigen Anweisungen für die Verwendung des Bedienpanels enthält das *Firmware-Handbuch ACS850 Standard-Regelungsprogramm* (3AUA0000049379).

## Sicherheitsvorschriften


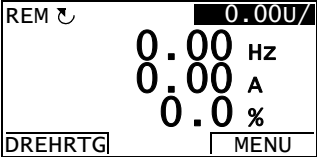








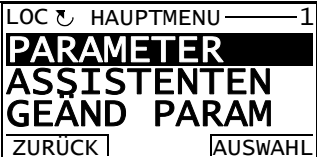


**WARNUNG!** Alle elektrischen Installations- und Wartungsarbeiten an dem Antrieb dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.














---

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

## Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

Sicherheit	
	<p>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.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Prüfung der Installation. Siehe Installations-Checkliste im jeweiligen Hardware-Handbuch.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Prüfen Sie, dass durch den Start des Motors keine Gefährdungen entstehen.</p> <p><b>Koppeln Sie die angetriebene Maschine ab</b>, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>durch eine falsche Drehrichtung des Motors eine Gefährdung entstehen kann, oder</li> <li>bei der Inbetriebnahme des Antriebs ein normaler ID-Lauf erforderlich ist, wenn das Lastmoment höher ist als 20% oder die angetriebene Maschine den Lastwechseln mit Nennmoment während des ID-Laufs nicht standhält.</li> </ul>
Spannungsversorgung einschalten, Bedienpanel-Bedienung	
<input type="checkbox"/>	<p>Das Bedienpanel mit einem geeigneten Kabel der Kategorie 5E an den Frequenzumrichter anschließen.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Den Frequenzumrichter einschalten. Nach kurzer Zeit wird auf dem Bedienpanel der Anzeige-Modus aktiviert (siehe rechts).</p> <p><b>Hinweis:</b> Im Anzeige-Modus wird abwechselnd die Warnmeldung "Alarm 2021 Keine Motordaten" angezeigt bis die Motordaten während des Inbetriebnahmeverganges eingegeben worden sind.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>Sicherstellen, dass die externe Steuerung deaktiviert ist, Umschalten mit Taste  auf dem Bedienpanel. Lokalsteuerung wird durch die Anzeige von "LOC" in der oberen Zeile des Displays angezeigt.</p> <p>In den zwei Rahmen in der unteren Zeile der Anzeige werden die Funktionsbelegungen der beiden Funktionstasten  und  angezeigt. Der Inhalt der Rahmen ist von den angezeigten Menü-Auswahlmöglichkeiten abhängig.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>Mit Taste  (MENU) das Hauptmenü aufrufen. Innerhalb eines Menüs wird die aktuelle Auswahl invertiert dargestellt. Mit den Tasten  und  eine neue Auswahl treffen und dann mit Taste  (AUSWAHL) aktivieren.</p> <p>Das Hauptmenü ist der Startpunkt für die nachfolgend beschriebene Inbetriebnahme.</p>
	



Einstellung der Parameterwerte																					
	<p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An jedem Punkt gelangen Sie mit  (ABBRUCH oder ZURÜCK) zurück zur vorhergehenden Ebene.</li> <li>• Nicht alle Parameter werden in der Grundeinstellung angezeigt. Parameter 16.15 <i>Wahl Param.liste</i> auf <i>Langlist.lad</i> einstellen, um alle Parameter angezeigt zu bekommen.</li> </ul>																				
	<p>Zum Einstellen eines Parameters innerhalb eines Assistenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit den Tasten  und  den Einstellwert ändern. Mit Funktionstaste SPEICHE den angezeigten Wert übernehmen und dann den nächsten Parameter aufrufen.</li> </ul> <p>Einstellen eines Parameters ohne Benutzung des Assistenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Hauptmenü PARAMETER auswählen und mit Taste  (AUSWAHL) aufrufen.</li> <li>• Mit den Tasten  und  die Liste der Parametergruppen durchblättern. Die gewünschte Gruppe markieren und  (AUSWAHL) drücken, um die Parameter innerhalb der Gruppe anzuzeigen.</li> <li>• Den gewünschten Parameter markieren und  (ÄNDERN) drücken, um den Wert einzustellen.</li> <li>• Mit den Tasten  und  den Einstellwert ändern. Mit Funktionstaste SPEICHE die angezeigte Einstellung übernehmen. Durch zweimaliges Drücken von ZURÜCK kehren Sie zum Hauptmenü zurück.</li> </ul> <p><b>Hinweise zu komplexeren Einstellungsänderungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Parametern, mit denen eine Digitalsignalquelle eingestellt wird, kann die Einstellung <b>Konst</b> benutzt werden, um den Wert konstant auf 1 (C.Wahr) oder 0 (C.Falsch) zu setzen.</li> <li>• Bei Parametern, mit denen eine Analog- oder Digitalsignalquelle eingestellt wird, kann die Einstellung <b>Zeiger</b> für die freie Auswahl eines beliebigen Parameterwerts (analog) oder eines speziellen Bits eines gepackten booleschen Parameters (digital) als Quelle benutzt werden:             <table border="1" data-bbox="706 1015 1028 1174" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>LOC</td> <td></td> <td>PAR</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="4">1501A01Signalquelle</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>P.01.06</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4">0106 Motor-Drehmoment</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ABBRUCH</td> <td colspan="2">SPEICHE</td> </tr> </table> </li> <li>• Bei einer analogen Quelle, werden die Parametergruppe und der Parameterindex angezeigt. Nach Auswahl der Gruppe, mit Taste WEITER zur nächsten Indexeinstellung. Der invers dargestellte Text zeigt die aktuelle Einstellung an. Nach Einstellung des Index den Wert mit Taste SPEICHE übernehmen. Mit Taste ABBRUCH können jederzeit Änderungen verworfen werden und man kehrt zur Parameterliste zurück.</li> </ul>	LOC		PAR	_____	1501A01Signalquelle				<b>P.01.06</b>				0106 Motor-Drehmoment				ABBRUCH		SPEICHE	
LOC		PAR	_____																		
1501A01Signalquelle																					
<b>P.01.06</b>																					
0106 Motor-Drehmoment																					
ABBRUCH		SPEICHE																			

### 34 Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei einer digitalen Quelle werden die Parametergruppe, der Parameterindex und die Bitnummer spezifiziert. Nach Einstellung eines Werts mit Taste WEITER zum nächsten Wert. Der invers dargestellte Text zeigt die aktuelle Einstellung an.</li> <li>Nach Einstellung der Bitnummer den Wert mit Taste SPEICHE übernehmen. Mit Taste ABBRUCH können jederzeit Änderungen verworfen werden und man kehrt zur Parameterliste zurück.</li> </ul>	<p>LOC ↺ PAR ÄNDERN —</p> <p>1002 Ext1 Start Quell</p> <p><b>P.02.01.00</b></p> <p>0201 DI-Status</p> <p>ABBRUCH   WEITER</p>
---	---

### Ändern der Spracheneinstellung

<p>Standardmäßig ist Englisch die Sprache für die Textanzeigen. Die Spracheneinstellung kann folgendermaßen geändert werden.</p>	
<input type="checkbox"/> Im Hauptmenü PARAMETER auswählen und mit Taste AUSWAHL aufrufen.	<p>LOC ↺ HAUPTMENU — 1</p> <p><b>PARAMETER</b></p> <p><b>ASSISTENTEN</b></p> <p><b>GEÄND PARAM</b></p> <p>ZURÜCK   AUSWAHL</p>
<input type="checkbox"/> Zur Parametergruppe <b>99 IBN-/Motor-Daten</b> blättern und mit Taste AUSWAHL öffnen. Beachten Sie, dass die Liste in beiden Richtungen nach den Gruppen 99 und 01 durchblättert werden kann – es geht mit Taste  schneller zu Gruppe 99.	<p>LOC ↺ PAR GRUPPEN — 99</p> <p><b>99 IBN-/Motor-Daten</b></p> <p>01 Istwertsignale</p> <p>02 E/A-werte</p> <p>03 Signale Regelung</p> <p>04 Signale Applikat</p> <p>ZURÜCK   AUSWAHL</p>
<input type="checkbox"/> Sicherstellen, dass Parameter "9901 Language/ Wahl Sprache" hervorgehoben ist und dann Taste ÄNDERN drücken.	<p>LOC ↺ PARAMETER —</p> <p><b>9901 wahl Sprache</b></p> <p><b>Deutsch</b></p> <p>9904 Motorart</p> <p>9905 Motor-Regelmodus</p> <p>9906 Motor-Nennstrom</p> <p>ZURÜCK   ÄNDERN</p>
<input type="checkbox"/> Die gewünschte Sprache auswählen und mit Taste SPEICHE bestätigen. Durch zweimaliges Drücken von ZURÜCK kehren Sie zum Hauptmenü zurück.	<p>LOC ↺ PAR ÄNDERN —</p> <p>9901 wahl Sprache</p> <p><b>Deutsch</b></p> <p>[0407 hex]</p> <p>ABBRUCH   SPEICHE</p>

### Assistenten

<p>Mit der im Folgenden beschriebenen Vorgehensweise nutzen Sie die Assistenten für die Inbetriebnahme. Mit diesen Inbetriebnahme-Routinen wird der Benutzer durch die wichtigen Parametereinstellungen geführt.</p>
--

1 – Auswahl eines Applikationsmakros		
<input type="checkbox"/>	Im Hauptmenü ASSISTENTEN auswählen und mit Taste AUSWAHL aufrufen.	
<input type="checkbox"/>	<b>Applikationsmakros</b> markieren und Taste OK drücken.	
<input type="checkbox"/>	<p>Applikationsmakros sind voreingestellte Parametersätze, die als Basis benutzerspezifischer Anwendungen benutzt werden können. Die folgenden Makros sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard</b> (für Anwendungen mit Drehzahlregelung mit einer einfachen Start/Stop-Schnittstelle)</li> <li>• <b>Hand/Auto</b> (für Drehzahlregelungsapplikationen, bei denen zwei externe Steuerplätze benutzt werden).</li> <li>• <b>Prozess-Regelung</b> (für Prozessregelungsapplikationen wie Druckregelung, Füllstands- oder Durchflussregelungssysteme)</li> <li>• <b>Momenten-Regelung</b> (für die Drehmoment- und/oder Drehzahlregelung von Motoren)</li> <li>• <b>Sequenz-Regelung</b> (für Drehzahlregelungsapplikationen in denen mehrere Konstantdrehzahlen und Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen in einer bestimmten Abfolge erforderlich sind).</li> </ul> <p>Weitere Informationen zu den Makros enthält das <i>Firmware-Handbuch</i>.</p> <p>Eines der Makros markieren und Taste OK drücken.</p>	Die Parameter-Standard-einstellungen des ausgewählten Makros werden aktiviert.
Nach der Anzeige von "Fertig ok!" auf dem Bedienpanel die Taste OK drücken, um den Assistenten zu schließen.		
2 – Motor-Inbetriebnahme		
<input type="checkbox"/>	Vor Beginn der Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Daten von Motor-Typenschild und Drehgebern (falls benutzt) bereit liegen.	
<input type="checkbox"/>	Im Hauptmenü ASSISTENTEN auswählen und mit Taste AUSWAHL aufrufen.	

36 Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

<input type="checkbox"/>	<p><b>Motor-Inbetriebnahm</b> markieren und Taste OK drücken. Der Assistent führt Sie jetzt durch die Motor-Inbetriebnahme.</p>	<p>LOC ↻ WAHL ———          Assistent auswählen          Applikationsmakros  <b>Motor-Inbetriebnahm</b>          Start/Stopp-Steuerun</p> <hr/> <p>ZURÜCK   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl des Motortyps, AM (Asynchron-Käfigläufer-AC-Motor) oder PMSM (Permanentmagnet-Synchronmotor).</p>	<p>99.04 Motorart</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Auswählen des Motorregelungsmodus. DTC ist für die meisten Anwendungen geeignet. Skalarregelung wird empfohlen, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Nennstrom des Motors weniger als 1/6 des Nennausgangsstroms des Frequenzumrichters beträgt.</li> <li>• der Frequenzumrichter ohne angeschlossenen Motor betrieben wird (z.B. für Prüfzwecke) oder</li> <li>• der Frequenzumrichter mehrere Motoren regelt und die Anzahl der angeschlossenen Motoren variabel ist.</li> </ul>	<p>99.05 Motor-Regelmodus</p>

Eingabe der Motordaten vom Motor-Typenschild:

Beispiel für das 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 das Typenschild eines Permanentmagnetmotors:

<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									

**Hinweis:** Die Motordaten mit exakt den selben Werten eingeben, die auf dem Motor-Typenschild eingetragen sind. Wenn zum Beispiel die Motor-Nenn-drehzahl auf dem Motorschild 1470 U/min ist, und Sie geben in Parameter 99.09 *Mot-Nenn-drehzahl* 1500 U/min ein, führt dies zu einem fehlerhaften Betrieb des Antriebs.

Bei Benutzung der Dreieck-Daten (D) muss auch der Motoranschluss im Dreiecksanschluss ausgeführt werden.

Bei Benutzung der Stern-Daten (Y) muss auch der Motoranschluss im Stern ausgeführt werden.




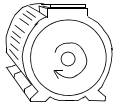
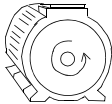
• Motor-Nennstrom

Zulässiger Bereich: ungefähr  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  des Frequenzumrichter-Nennstroms ( $0 \dots 2 \times I_{Hd}$ , wenn Parameter 99.05 *Motor-Regelmodus = Skalar* ist).

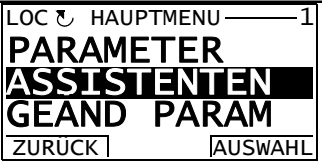
99.06 *Motor-Nennstrom*

38 Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor-Nennspannung</li> </ul> <p>Zulässiger Bereich: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> des Frequenzumrichters. (<math>U_N</math> ist die höchste Spannung im jeweiligen Spannungsbereich).</p> <p>Bei Permanentmagnetmotoren ist die Nennspannung die Gegen-EMK-Spannung (bei Motornenn-drehzahl). Wenn die Spannung als Spannung bezogen auf Drehzahl (U/min) angegeben ist, z.B. 60 V pro 1000 U/min, dann ist die Spannung für Nenndrehzahl 3000 U/min gleich <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Beachten Sie, dass die Nennspannung nicht gleich der äquivalenten DC-Motorspannung (E.D.C.M.) ist, deren Wert von einigen Motorenherstellern angegeben wird. Die Nennspannung kann durch Division der E.D.C.M.-Spannung durch 1,7 (= Quadratwurzel von 3) berechnet werden.</p>	<p>99.07 Mot-Nennspannung</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor-Nennfrequenz</li> </ul> <p>Bei Permanentmagnet-Motoren: Ist die Frequenz nicht auf dem Motor-Typenschild angegeben, muss sie mit der folgenden Formel berechnet werden:</p> $f = n \times p / 60$ <p>dabei sind:  p = Anzahl der Polpaare,  n = Motornenn-drehzahl.</p>	<p>99.08 Mot-Nennfrequenz</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor-Nenndrehzahl</li> </ul>	<p>99.09 Mot-Nenndrehzahl</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor-Nennleistung</li> </ul>	<p>99.10 Mot-Nennleistung</p>
<p>Die folgenden Motordaten-Parameter können zur Erhöhung der Regelgenauigkeit eingestellt werden. Wenn die Daten nicht bekannt sind, die Werte auf 0 setzen.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor-Nenn-cosφ (nicht für Permanentmagnetmotoren).</li> </ul>	<p>99.11 Mot-CosPhi</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorwellen-Nennmoment.</li> </ul>	<p>99.12 Mot-Nennmoment</p>
<p>Mit den folgenden Parametern werden Betriebsgrenzwerte zum Schutz der Antriebseinrichtung eingestellt.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximaldrehzahl</li> </ul> <p>Für den ID-Lauf in den Alternativen Normal und Reduziert (siehe unten), sollte dieser Wert höher sein als 55% der zuvor eingestellten Motor-Nenndrehzahl.</p>	<p>20.01 Maximal-Drehzahl</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaldrehzahl</li> </ul> <p>Für den ID-Lauf in den Alternativen Normal und Reduziert (siehe unten), sollte dieser Wert kleiner oder gleich 0 U/min sein.</p>	<p>20.02 Minimal-Drehzahl</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximalstrom Der Wert sollte höher sein als 55% des vorher eingestellten Motornennstroms.</li> </ul>	<p>20.05 Maximal-Strom</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximaldrehmoment Für den ID-Lauf Normal (siehe unten) sollte dieser Wert mindestens 100% des vorher eingestellten Motor-Nenn Drehmoments betragen.</li> </ul>	<p>20.07 Max.Moment 1</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestdrehmoment</li> </ul>	<p>20.08 Min.Moment 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Folgende Frage wird angezeigt "ID-Lauf ausführen?". Während des ID-Laufs (Identifizierungslauf) ermittelt der Frequenzrichter die Charakteristik des Motors für eine optimale Motorregelung.</p> <p>Wenn der ID-Lauf jetzt nicht ausgeführt werden soll, wählen Sie <b>Nein</b>, um die Motor-Inbetriebnahme mit dem Firmware-Assistenten zu beenden. Weiter mit Abschnitt <a href="#">3 – Start/Stop-Konfiguration</a>.</p> <p>Wenn der ID-Lauf ausgeführt werden soll, prüfen Sie zunächst die folgenden Schritte, BEVOR Sie mit <b>Ja</b> bestätigen.</p>	
	<p><b>WARNUNG!</b> Der Motor beschleunigt auf ungefähr 50...100% der Nennzahl während des ID-Laufs Normal oder Reduziert. STELLEN SIE VOR DEM ID-LAUF SICHER, DASS DER MOTOR OHNE GEFÄHRDUNGEN ANGETRIEBEN WERDEN KANN!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Prüfen Sie die Drehrichtung des Motors. Während des ID-Laufs (Normal oder Reduziert) dreht der Motor in Drehrichtung vorwärts.</p>	<p>Wenn die Ausgangsphasen U2, V2 und W2 des Frequenzumrichters an die entsprechenden Klemmen im Motor-Klemmenkasten angeschlossen sind:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Vorwärts</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rückwärts</p> </div> </div>
<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>Danach mit Auswahl <b>Ja</b> und Taste OK den ID-Lauf aktivieren.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl des Modus, in dem der ID-Lauf erfolgen soll. Der ID-Lauf wird beim nächsten Start des Frequenzrichters ausgeführt.</p>	<p>99.13 Mot ID-Laufmodus</p>

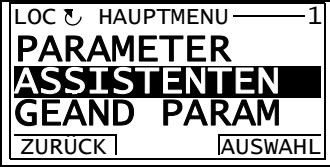
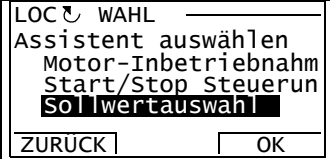
40 Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

	<p><b>Normal</b> sollte immer, wenn möglich, gewählt werden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die angetriebene Maschine muss beim ID-Lauf "Normal" vom Motor abgekoppelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn das Lastmoment höher ist als 20% oder</li> <li>• wenn die angetriebene Maschine beim ID-Lauf den Lastwechseln mit Nenndrehmoment nicht standhält.</li> </ul> <p>Der ID-Lauf <b>Reduziert</b> sollte anstelle des ID-Laufs "Normal" gewählt werden, wenn die mechanischen Verluste höher sind als 20%, d.h., wenn der Motor nicht von der angetriebenen Einrichtung abgekoppelt werden kann oder ein voller Fluss erforderlich ist, um die Motorbremse geöffnet zu halten (Verschiebeanker-Motor).</p> <p>Der ID-Lauf <b>Stillstand</b> sollte nur gewählt werden, wenn der ID-Lauf Normal oder Reduziert unter Rücksichtnahme auf die Art der angetriebenen Mechanik nicht möglich ist (z.B. bei Hub- oder Kran-Applikationen).</p> <p><b>Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Motorwelle darf nicht blockiert sein und das Lastmoment muss &lt; 20% betragen, wenn der ID-Lauf Normal oder Reduziert ausgeführt wird. Diese Bedingungen gelten bei Permanentmagnetmotoren auch bei Auswahl des Stillstand-ID-Laufs.</li> <li>• Eine mechanische Bremse wird durch die Schaltlogik für den ID-Lauf nicht geöffnet.</li> <li>• Der ID-Lauf kann nicht ausgeführt werden, wenn Parameter <i>99.05 Motor-Regelmodus</i> auf <i>Skalar</i> eingestellt ist.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Starten des Motors (durch Drücken der START-Taste), um den ID-Lauf zu aktivieren.</p> <p>Die Ausführung des ID-Laufs wird durch die Warnmeldung ID-Lauf auf dem Bedienpanel angezeigt.</p>	<p>Warnmeldung: ID-Lauf</p>
<p>Nach der Anzeige von "Fertig ok!" auf dem Bedienpanel die Taste OK drücken, um den Assistenten zu schließen.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>3 – Start/Stop-Konfiguration</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Im Hauptmenü ASSISTENTEN auswählen und mit Taste AUSWAHL aufrufen.</p>	



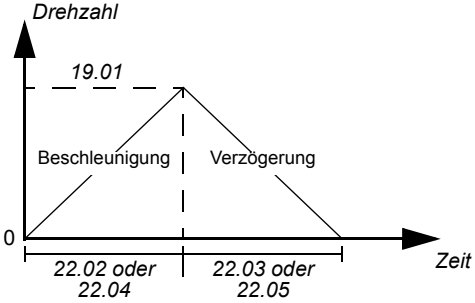
<input type="checkbox"/>	<p><b>Start/Stop Steuerun</b> markieren und Taste OK drücken. Die folgenden Parameter werden eingestellt. <b>Hinweis:</b> Abhängig von der Auswahl werden einige der nachfolgend aufgelisteten Parameter übergangen.</p>	<p>LOC ↺ WAHL — Assistent auswählen Applikationsmakros Motor-Ibetriebnahm <b>start/stop Steuerun</b></p> <p>ZURÜCK   OK</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl der Start/Stop-Funktion und der Signalquellen für den externen Steuerplatz 1 (EXT1). Zuerst Parameter 10.01 (Start-Funktion) einstellen, dann 10.02 und 10.03, um die Quellen für das Startsignal einzustellen. Die Auswahlalternativen für Parameter 10.01 sind: <b>Quelle 1:</b> Das Signal gemäß Einstellung von Parameter 10.02 ist die Quelle für das Startsignal (0 = Stopp, 1 = Start). <b>3-Draht:</b> Start/Stop-Befehle werden auf Basis des Status der zwei, mit den Parametern 10.02 und 10.03 eingestellten Quellen ausgeführt.</p> <table border="1" data-bbox="202 667 695 826"> <thead> <tr> <th>Status von Quelle 1</th> <th>Status von Quelle 2</th> <th>Befehl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Jeder</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Stopp</td> </tr> <tr> <td>Jeder</td> <td>0</td> <td>Stopp</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Qu1F Qu2R:</b> Das Signal gemäß Parameter 10.02 startet den Antrieb in Drehrichtung vorwärts und das Signal gemäß Parameter 10.03 startet den Antrieb rückwärts. <b>Qu1St Qu2R:</b> Das Signal gemäß Einstellung von Parameter 10.01 ist die Quelle für das Startsignal (0 = Stopp, 1 = Start). Das Signal gemäß 10.03 ändert die Drehrichtung des Motors (0 = vorwärts, 1 = rückwärts).</p>	Status von Quelle 1	Status von Quelle 2	Befehl	0 -> 1	1	Start	Jeder	1 -> 0	Stopp	Jeder	0	Stopp	<p>10.01 Ext1 Start Wahl 10.02 Ext1 Start Quel1 10.03 Ext1 Start Quel2</p>
Status von Quelle 1	Status von Quelle 2	Befehl												
0 -> 1	1	Start												
Jeder	1 -> 0	Stopp												
Jeder	0	Stopp												
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl der Start/Stop-Funktion und Signalquellen für den externen Steuerplatz 2 (EXT2). Auswahl und Einstellungen wie bei EXT1 oben.</p>	<p>10.04 Ext2 Start Wahl 10.05 Ext2 Start Quel1 10.06 Ext2 Start Quel2</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Einstellung der Signalquelle für den Wechsel zwischen den externen Steuerplätzen EXT1 und EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p>12.01 Ext1/Ext2-Wahl</p>												

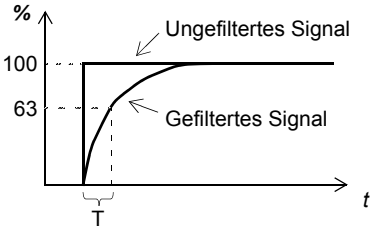
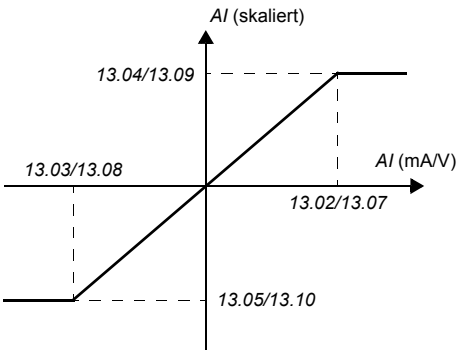
42 Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

<input type="checkbox"/>	<p>Auswählen der Motor-Startfunktion.</p> <p><b>Automatisch</b> ist die beste Universal-Einstellung, die auch einen fliegenden Start (Start bei drehendem Motor) unterstützt.</p> <p><b>Schnell</b> beinhaltet die Vormagnetisierung des Motors und sollte gewählt werden, wenn ein hohes Startmoment erforderlich ist.</p> <p><b>Konstantzeit</b> sollte gewählt werden, wenn eine konstante Vormagnetisierungszeit erforderlich ist. Die Zeit wird mit Parameter <i>11.02 DC-Magnet.zeit</i> eingestellt.</p>	<p>11.01 Start-Methode</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Auswählen der Motor-Stopp-Methode.</p> <p><b>Trudeln:</b> Die Spannungsversorgung des Motors wird abgeschaltet. Der Motor trudelt aus bis zum Stillstand.</p> <p><b>Rampe:</b> Der Motor wird entlang einer aktiven Verzögerungsrampe gestoppt (Definition folgt).</p>	<p>11.03 Stop-Methode</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wählt die Quelle des Reglerfreigabe-Signals aus. Ist/wird das Freigabesignal abgeschaltet, startet der Frequenzumrichter nicht oder der Motor trudelt aus, falls er dreht. 1 = Freigabesignal aktiv.</p>	<p>10.11 Reglerfreig Quel</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wählt die Quelle für das Stoppsignal AUS3 aus. Wenn das Signal abgeschaltet wird (d.h. es wechselt auf 0), stoppt der Antrieb entlang der AUS3-Stopprampe (Einstellung mit Parameter <i>22.12 AUS3 Stopzeit</i>).</p>	<p>10.13 AUS3 Quelle</p>
<p>Nach der Anzeige von "Fertig ok!" auf dem Bedienpanel die Taste OK drücken, um den Assistenten zu schließen.</p>		
<p><b>4 – Sollwert-Auswahl</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Im Hauptmenü ASSISTENTEN auswählen und mit Taste AUSWAHL aufrufen.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>Sollwertauswahl</b> markieren und Taste OK drücken. Die folgenden Parameter werden eingestellt.</p> <p><b>Hinweis:</b> Abhängig von der Auswahl werden einige der nachfolgend aufgelisteten Parameter übergangen.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl der Regelungsart für die externen Steuerplätze EXT1 und EXT2.</p> <p><b>Drehzahl-Reg:</b> Drehzahlregelung.</p> <p><b>Drehmom-Reg:</b> Drehmomentregelung</p> <p><b>Min, Max, Addieren:</b> Drehmomentsollwert und Drehzahlreglerausgang werden verglichen und die mathematische Funktion wird angewendet (kleiner, größer, Addition).</p> <p>Abhängig von der getroffenen Auswahl werden im nächsten Schritt Drehzahl- oder Drehmoment-Sollwertquelle (oder beide) definiert.</p>	<p>12.03 Ext1 Betriebsart 12.05 Ext2 Betriebsart</p>																																				
<p><b>Drehzahlsollwert-Einstellung</b></p>																																						
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl des Werts der zu benutzenden Konstantdrehzahlen (wenn zutreffend).</p> <p>Bei jeder Konstantdrehzahl-Einstellung wird abgefragt, wie die Eingabe die Drehrichtung der Konstantdrehzahl beeinflusst.</p> <p><b>Nein:</b> Das Vorzeichen der Konstantdrehzahl bestimmt die Drehrichtung, wenn die Konstantdrehzahl aktiviert wird.</p> <p><b>Ja:</b> Das Vorzeichen der Konstantdrehzahl wird multipliziert mit dem Wert des Drehrichtungssignals und bestimmt dadurch die Drehrichtung, wenn die Konstantdrehzahl aktiviert wird.</p>																																					
<input type="checkbox"/>	<p>Jetzt werden Sie gefragt, ob jeder Konstantdrehzahl-Selektor eine Konstantdrehzahl aktivieren soll.</p> <p><b>Nein:</b> Die Konstantdrehzahlen 1...7 werden durch die mit den Parametern 26.02, 26.03 und 26.04 eingestellten Quellen wie folgt aktiviert:</p> <table border="1" data-bbox="202 874 1023 1139"> <thead> <tr> <th>Quelle eingestellt mit Par. 26.02</th> <th>Quelle eingestellt mit Par. 26.03</th> <th>Quelle eingestellt mit Par. 26.04</th> <th>Aktivierte Konstantdrehzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Keine Konstantdrehzahl</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantdrehzahl 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantdrehzahl 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantdrehzahl 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantdrehzahl 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantdrehzahl 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantdrehzahl 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantdrehzahl 7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Ja:</b> Die Konstantdrehzahlen 1...3 werden einzeln entsprechend durch die mit den Parametern 26.02, 26.03 und 26.04 eingestellten Quellen aktiviert.</p>		Quelle eingestellt mit Par. 26.02	Quelle eingestellt mit Par. 26.03	Quelle eingestellt mit Par. 26.04	Aktivierte Konstantdrehzahl	0	0	0	Keine Konstantdrehzahl	1	0	0	Konstantdrehzahl 1	0	1	0	Konstantdrehzahl 2	1	1	0	Konstantdrehzahl 3	0	0	1	Konstantdrehzahl 4	1	0	1	Konstantdrehzahl 5	0	1	1	Konstantdrehzahl 6	1	1	1	Konstantdrehzahl 7
Quelle eingestellt mit Par. 26.02	Quelle eingestellt mit Par. 26.03	Quelle eingestellt mit Par. 26.04	Aktivierte Konstantdrehzahl																																			
0	0	0	Keine Konstantdrehzahl																																			
1	0	0	Konstantdrehzahl 1																																			
0	1	0	Konstantdrehzahl 2																																			
1	1	0	Konstantdrehzahl 3																																			
0	0	1	Konstantdrehzahl 4																																			
1	0	1	Konstantdrehzahl 5																																			
0	1	1	Konstantdrehzahl 6																																			
1	1	1	Konstantdrehzahl 7																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Einstellen der Quellen des Konstantdrehzahl-Selektors.</p>	<p>26.02 Wahl 1 Konst.DZ 26.03 Wahl 2 Konst.DZ 26.04 Wahl 3 Konst.DZ</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Eingabe der Konstantdrehzahlen.</p>	<p>26.06 Konst.Drehzahl 1...</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl der Quelle des Drehzahlsollwert-Signals.</p>	<p>21.01 Wahl Drehz-Soll1</p>																																				

44 Kurzanleitung für die Inbetriebnahme des ACS850 mit Standard-Regelungsprogramm

<input type="checkbox"/>	Einstellung der absoluten Minimum-Grenze des Drehzahlsollwerts. Diese Grenze gilt sowohl für den positiven als auch den negativen Bereich.	21.09 Min.DZ-Soll.abs
<input type="checkbox"/>	Einstellung der Drehzahl-Skalierung für die Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten. Einstellung der Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten. Das folgende Diagramm stellt die Wirkung der Einstellung von Parameter 19.01 Drehzahl Skalier auf die Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten dar.    <b>Hinweis:</b> Die Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten können sich automatisch durch die eingestellten Drehmoment-Grenzwerte verlängern.	19.01 Drehzahl Skalier 22.02 Beschleun.zeit 1 22.04 Beschleun.zeit 2 22.03 Verzöger.zeit 1 22.05 Verzöger.zeit 2
<input type="checkbox"/>	Einstellen der Quelle für das Umschaltersignal zwischen den Beschleunigungs-/Verzögerungsrampenpaaren 1 und 2. 0 = Beschleunigungszeit 1/Verzögerungszeit 1 aktiv, 1 = Beschleunigungszeit 2/Verzögerungszeit 2 aktiv.	22.01 Wahl Beschl/Verz
<b>Drehmomentsollwert-Einstellung</b>		
<input type="checkbox"/>	Auswahl der Quelle des Drehmomentsollwert-Signals.	24.01 Wahl Mom.Soll1
<input type="checkbox"/>	Einstellen der oberen und unteren Grenze des Drehmomentsollwerts.	24.03 Max.Mom.Soll 24.04 Min.Mom.Soll
<input type="checkbox"/>	Einstellung der Zeiten für den Anstieg des Drehmomentsollwerts von Null auf das Motor-Nennmoment (Rampe auf) und umgekehrt (Rampe ab).	24.06 Mom.Rampe auf 24.07 Mom.Rampe ab

	<b>Einstellungen der Analogeingänge AI1/AI2</b> (wenn einer davon als Quelle des Drehzahl- oder Drehmomentsollwerts ausgewählt wurde)	
<input type="checkbox"/>	<p>Einstellung der Filterzeitkonstante für den Analogeingang.</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = Filtereingang (Sprung)  O = Filterausgang  t = Zeit  T = Filterzeitkonstante</p>	<p>13.01 AI1 Filterzeit oder  13.06 AI2 Filterzeit</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Einstellen der Maximal- und Minimalwerte des Analogeingangs.</p>	<p>13.02 AI1 max oder  13.07 AI2 max  13.03 AI1 min oder  13.08 AI2 min</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Einstellung der skalierten Werte, die den Maximal- und Minimalwerten entsprechen, die im vorhergehenden Schritt eingestellt wurden. Dieses ist nützlich, wenn die volle Drehzahl bei niedrigen Analogeingangswerten erforderlich ist.</p> 	<p>13.04 AI1 max Skalieru oder  13.09 AI2 max Skalieru  13.05 AI1 min Skalieru oder  13.10 AI2 min Skalieru</p>
<p>Nach der Anzeige von "Fertig, ok!" auf dem Bedienpanel die Taste OK drücken, um den Firmware-Assistenten zu schließen und die Inbetriebnahme zu beenden.</p>		



# Guía rápida de puesta en marcha del ACS850 con programa de control estándar

---

## Acerca de esta guía

Esta guía contiene el procedimiento básico que debe seguirse para la puesta en marcha de un convertidor ACS850 (con programa de control estándar). El convertidor se configura a lo largo del procedimiento con ayuda del panel de control del ACS850.

**Nota:** En la guía solamente se describen las funciones del panel de control necesarias durante el procedimiento. Las instrucciones completas para el uso del panel de control se incluyen en el *Manual de Firmware del programa de control estándar del ACS850* (3AUA0000054538 [Español]).

## Instrucciones de 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 o el motor con la alimentación del convertidor conectada. Realice siempre una medición para verificar que no exista tensión.


## Procedimiento de 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 manual de hardware correspondiente.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe la instalación. Lea la lista de comprobación de la instalación en el manual de hardware 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 Normal 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>
Alimentación, funciones básicas del panel de control	
<input type="checkbox"/>	<p>Conecte el panel de control al convertidor mediante un cable de categoría 5E adecuado.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Ponga en marcha el convertidor. Tras unos instantes, el panel muestra el modo de Salida (derecha).</p> <p><b>Nota:</b> La pantalla del modo de Salida se alternará con el mensaje "Alarma 2021 SIN DATOS MOTOR" hasta que más adelante se introduzcan los datos del motor en este procedimiento.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>Cambie a control local para asegurarse de que se ha inhabilitado el control externo. Para ello pulse la tecla  en el panel de control. El control local se indica a través del texto "LOC" que aparece en la fila superior de la pantalla.</p> <p>Los dos recuadros de la fila inferior de la pantalla indican la función de las teclas multifunción  y . El contenido de los recuadros depende de las elecciones del menú que se muestran.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>Pulse  (MENU) para acceder al menú principal.</p> <p>Dentro de cualquier menú, la selección deseada se muestra resaltada. Pulse las teclas  y  para cambiar su selección; válidela pulsando  (INTRO).</p> <p>El menú principal sirve como punto de inicio de todos los procedimientos descritos a continuación.</p>
	





## Ajuste de los valores de los parámetros








**Notas:**

- Pulse  (CANCELA o SALIR) siempre que desee volver al nivel anterior.
- Por defecto, no están visibles todos los parámetros. Ajuste el parámetro *16.15 Selec Menu Param* a *Lista Larga* para visualizar todos los parámetros.

Para ajustar un parámetro dentro de un asistente:

- Utilice las teclas  y  para ajustar la configuración. Pulse GUARDAR para guardar la configuración mostrada y proseguir con el siguiente parámetro.

Para ajustar un parámetro en cualquier otro momento:

- En el menú principal, vaya a PARAMETROS y pulse  (INTRO).
- Utilice las teclas  y  para examinar la lista de grupos de parámetros. Seleccione el grupo deseado y pulse  (SEL) para que se muestren en pantalla los parámetros de ese grupo.
- Seleccione un parámetro y pulse  (EDITAR) para ajustar su configuración.
- Utilice las teclas  y  para ajustar la configuración. Pulse GUARDAR para guardar la configuración mostrada. Pulse SALIR dos veces para volver al menú principal.

**Notas para realizar configuraciones más complejas:**

- En el caso de parámetros que definen una fuente digital, el ajuste **Const** puede utilizarse para fijar el valor a la constante 1 (C.TRUE) o 0 (C.FALSE).
- En el caso de parámetros que definen una fuente digital o analógica, el ajuste **Puntero** puede utilizarse para seleccionar con libertad cualquier valor del parámetro (analógico) o un bit específico de un parámetro booleano compacto (digital) como fuente:

- En una fuente analógica, el grupo de parámetros y el índice de parámetros están especificados. Tras seleccionar el grupo, pulse SIGUI para acceder a la configuración del índice.

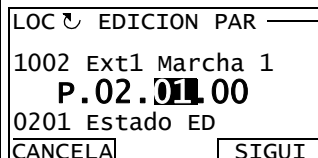
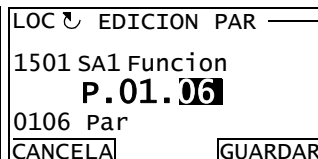
Bajo el cursor se muestra el texto con la configuración actual.


Tras configurar el índice, pulse GUARDAR para aceptar el valor. Pulse CANCELAR en cualquier momento para descartar los cambios realizados y volver a la lista de parámetros.


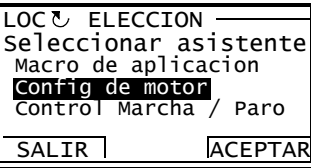
- En una fuente digital, el grupo de parámetros, el índice de parámetros y el número de bit están especificados. Tras seleccionar un elemento, pulse SIGUI para pasar al siguiente.

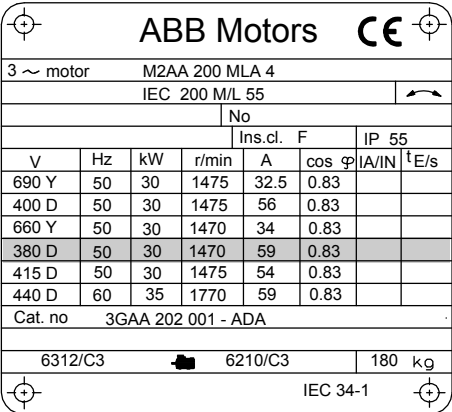
Bajo el cursor se muestra el texto con la configuración actual.

Tras ajustar el número de bit, pulse GUARDAR para aceptar el valor. Pulse CANCELAR en cualquier momento para descartar los cambios realizados y volver a la lista de parámetros.


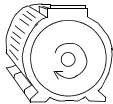
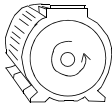



<b>Cambio del idioma</b>		
	Por defecto, los textos se muestran en inglés. Si lo desea, puede cambiar el idioma de la siguiente manera.	
<input type="checkbox"/>	En el menú principal, asegúrese de seleccionar <b>PARAMETROS</b> y pulse <b>INTRO</b> .	<pre> LOC ↵ MENU PRPAL —1 <b>PARAMETROS</b> <b>ASISTENTES</b> <b>PAR CAMBIADO</b> SALIR   INTRO                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Desplácese hasta el grupo de parámetros <b>99 Datos de partida</b> y pulse <b>SEL</b> . Recuerde que la lista se muestra de forma continua en ambas direcciones entre los grupos 99 y 01 (resulta más rápido pulsar  para llegar al grupo 99).	<pre> LOC ↵ GRUPOS PARAM-99 <b>99 Datos de partida</b> 01 Valores actuales 02 estado E/S 03 Señales de control 04 Señales aplicación SALIR   SEL                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Asegúrese de haber seleccionado el parámetro "9901 Idioma" y pulse <b>EDITAR</b> .	<pre> LOC ↵ PARAMETROS— 9901 Idioma <b>English</b> 9904 Tipo motor 9905 Modo ctrl motor 9906 Intens nom motor SALIR   EDITAR                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Seleccione el idioma deseado y pulse <b>GUARDAR</b> . Pulse <b>SALIR</b> dos veces para volver al menú principal.	<pre> LOC ↵ EDICION PAR — 9901 Idioma <b>Deutsch</b> [0407 hex] CANCELA   GUARDAR                     </pre>
<b>Asistentes</b>		
	Los procedimientos de puesta en marcha descritos a continuación se sirven de los asistentes. Son rutinas que guían al usuario a lo largo de los ajustes esenciales de los parámetros.	
<b>1 – Selección de la macro de la aplicación</b>		
<input type="checkbox"/>	En el menú principal, vaya a <b>ASISTENTES</b> y pulse <b>INTRO</b> .	<pre> LOC ↵ MENU PRPAL —1 <b>PARAMETROS</b> <b>ASISTENTES</b> <b>PAR CAMBIADO</b> SALIR   INTRO                     </pre>
<input type="checkbox"/>	Seleccione <b>Macro de aplicacion</b> y pulse <b>ACEPTAR</b> .	<pre> LOC ↵ ELECCION— <b>Seleccionar asistente</b> <b>macro de aplicacion</b> Config de motor Control Marcha / Paro SALIR   ACEPTAR                     </pre>

<input type="checkbox"/>	<p>Las macros de aplicación son ajustes predefinidos de los parámetros que pueden utilizarse como base para las aplicaciones del usuario. Tiene a su disposición las siguientes macros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fabrica</b> (para aplicaciones de control de la velocidad en que es necesaria una interfaz sencilla de marcha/paro)</li> <li>• <b>Manual / Auto</b> (para aplicaciones de control de la velocidad en que se utilizan dos dispositivos de control externos)</li> <li>• <b>Control PID</b> (para aplicaciones de control de procesos tales como sistemas de control del flujo, del nivel o de la presión en un bucle cerrado)</li> <li>• <b>Control de Par</b> (para el control de la velocidad y/o el par del motor)</li> <li>• <b>Control Secuencial</b> (para aplicaciones de control de la velocidad en que son necesarias y se secuencian múltiples velocidades constantes y rampas de aceleración/deceleración).</li> </ul> <p>Encontrará más información sobre las macros en el <i>Manual de Firmware</i>.                  Seleccione una de las macros y pulse ACEPTAR.</p>	<p>Se aplican a la macro los valores por defecto de los parámetros.</p>
<p>Tras mostrarse el mensaje "Realizado" en el panel de control, pulse ACEPTAR para finalizar el asistente del firmware.</p>		
<h2>2 – Config de motor</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Asegúrese de tener a mano la información del encoder (si es necesario) y de la placa de características del motor.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>En el menú principal, vaya a ASISTENTES y pulse INTRO.</p>	 <p>LOC ↻ MENU PRPAL — 1  <b>PARAMETROS</b>  <b>ASISTENTES</b>  <b>PAR CAMBIADO</b>                  SALIR   INTRO</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione <b>Config de motor</b> y pulse ACEPTAR. El asistente le guiará durante el procedimiento de ajuste del motor.</p>	 <p>LOC ↻ ELECCION —                  Seleccionar asistente                  Macro de aplicación  <b>config de motor</b>                  Control Marcha / Paro                  SALIR   ACEPTAR</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione el tipo de motor, AM (motor asíncrono de CA de jaula de ardilla) o PMSM (motor síncrono de imanes permanentes, del inglés Permanent Magnet Synchronous Motor).</p>	<p>99.04 <i>Tipo Motor</i></p>

<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione el modo de control del motor. El DTC es adecuado en la mayoría de los casos.</p> <p>Se recomienda el modo escalar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la intensidad nominal del motor es inferior a 1/6 de la intensidad nominal del convertidor,</li> <li>el convertidor se usa con fines de prueba sin un motor conectado, o</li> <li>el convertidor controla diferentes motores y el número de motores conectados varía.</li> </ul>	<p>99.05 Modo Ctrl Motor</p>
	<p>Introduzca los datos del motor que figuran en la placa de características del motor.</p> <p>Ejemplo de placa de características de un motor asíncrono:</p>  <p>Ejemplo de placa de características de un motor de imanes permanentes:</p> 	<p><b>Nota:</b> Ajuste los datos del motor exactamente al mismo valor que aparece en la placa de características. Por ejemplo, si la velocidad nominal del motor es de 1470 rpm en la placa, el ajuste del valor del parámetro 99.09 <i>Veloc Nom Motor</i> a 1500 rpm da lugar a un funcionamiento incorrecto del convertidor.</p> <p>Si se seleccionan los datos D (delta, triángulo), conecte el motor en triángulo.</p> <p>Si se seleccionan los datos Y (estrella), conecte el motor en estrella.</p>


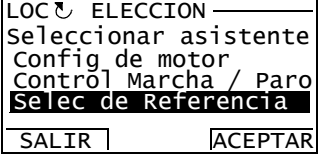
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad nominal del motor</li> </ul> <p>Intervalo permitido: aproximadamente <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> del convertidor (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math> si el parámetro 99.05 Modo Ctrl Motor = Escalar).</p>	<p>99.06 <i>Intens Nom Motor</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensión nominal del motor</li> </ul> <p>Intervalo permitido: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> del convertidor. (<math>U_N</math> hace referencia a la tensión más elevada en cada uno de los intervalos de tensión nominal).</p> <p>En el caso de motores de imanes permanentes, la tensión nominal es la tensión BackEMF (a la velocidad nominal del motor). Si la tensión se indica en forma de tensión por rpm, p. ej., 60 V por cada 1000 rpm, la tensión correspondiente a una velocidad nominal de 3000 rpm es <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Tenga en cuenta que la tensión nominal no es igual al valor de tensión equivalente de un motor de CC (E.D.C.M., equivalent DC motor) que proporcionan algunos fabricantes de motores. La tensión nominal puede calcularse mediante la división de la tensión E.D.C.M. entre 1,7 (= raíz cuadrada de 3).</p>	<p>99.07 <i>Tens Nom Motor</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia nominal del motor</li> </ul> <p>Para motores de imanes permanentes: Si la frecuencia no aparece en la placa de características del motor, debe calcularse con ayuda de la siguiente fórmula:</p> $f = n \times p / 60$ <p>donde p = número de pares de polos y n = velocidad nominal del motor.</p>	<p>99.08 <i>Frec Nom Motor</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad nominal del motor</li> </ul>	<p>99.09 <i>Veloc Nom Motor</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencia nominal del motor</li> </ul>	<p>99.10 <i>Potencia Nom Mot</i></p>
<p>Los siguientes parámetros de datos del motor pueden ajustarse para mejorar la precisión de su control. Si los desconoce, ajuste los valores a 0.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\cos\varphi</math> nominal del motor (no aplicable en motores de imanes permanentes).</li> </ul>	<p>99.11 <i>Coseno phi nom</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par nominal del eje del motor</li> </ul>	<p>99.12 <i>Par nom Motor</i></p>
<p>Los siguientes parámetros definen límites de funcionamiento fijados para proteger el equipo accionado.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad máxima</li> </ul> <p>Para marchas de ID normales y reducidas (véase a continuación), este valor debe ser superior al 55% de la velocidad nominal del motor definida anteriormente.</p>	<p>20.01 <i>Velocidad maxima</i></p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad mínima</li> </ul> <p>Para marchas de ID normales y reducidas (véase a continuación), este valor debe ser igual o inferior a 0 rpm.</p>	<p>20.02 <i>Velocidad minima</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad máxima</li> </ul> <p>Este valor debe ser superior a la intensidad nominal del motor definida anteriormente.</p>	<p>20.05 <i>Intensidad max</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par máximo</li> </ul> <p>Para la marcha de ID normal (véase la información que aparece a continuación), este valor debe ser al menos el 100% del par nominal del motor definido anteriormente.</p>	<p>20.07 <i>Par maximo 1</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par mínimo</li> </ul>	<p>20.08 <i>Par minimo 1</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Se muestra en pantalla la pregunta "¿Quiere hacer la Id-Run ahora?". La marcha de ID (marcha de identificación) identifica las características del motor para un control óptimo del mismo.</p> <p>Si no desea realizar en este momento la marcha de ID, seleccione <b>No</b> para finalizar el asistente del firmware para el ajuste del motor. Pase al apartado <a href="#">3 – Configuración de marcha/paro</a>.</p> <p>Si desea llevar a cabo la marcha de ID, continúe con los siguientes pasos ANTES de seleccionar <b>Si</b>.</p>	
	<p><b>¡ADVERTENCIA!</b> El motor funciona aproximadamente entre un 50...100% de la velocidad nominal durante la marcha de ID normal o reducida. VERIFIQUE QUE SEA SEGURO ACCIONAR EL MOTOR ANTES DE EFECTUAR LA MARCHA DE ID.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe la dirección de giro del motor. Durante la marcha (normal o reducida), el motor girará en la dirección de avance.</p>	<p>Cuando las fases de salida U2, V2 y W2 del convertidor están conectadas a los terminales correspondientes:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Avance</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Retroceso</p> </div> </div>
<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>Seleccione <b>Si</b> y pulse ACEPTAR.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione el método de la marcha de ID.</p> <p>La marcha de ID se efectuará la siguiente vez que se conecte el convertidor.</p>	<p>99.13 <i>Marcha Ident Mot</i></p>

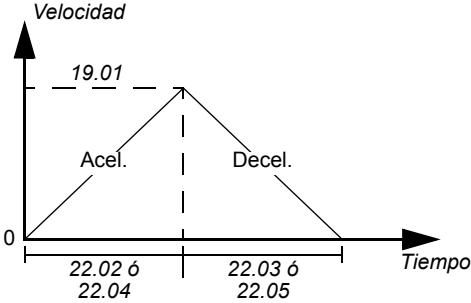
	<p>Debe seleccionarse la marcha de <b>identificación NORMAL</b> siempre que sea posible.</p> <p><b>Nota:</b> La maquinaria accionada debe desacoplarse del motor para la marcha de identificación normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si el par de carga es superior al 20%, o</li> <li>• si la maquinaria no puede resistir la oscilación del par nominal durante la marcha de identificación.</li> </ul> <p>La marcha <b>REDUCED ID</b> (ID reducida) debe seleccionarse en lugar de la marcha de ID normal si las pérdidas mecánicas son superiores al 20%, es decir, el motor no puede desacoplarse del equipo accionado o es necesaria la totalidad del flujo para mantener abierto el freno del motor (motor cónico).</p> <p>La marcha <b>STANDSTILL ID</b> (ID en reposo) sólo debe seleccionarse en el caso de que ni la marcha de ID normal ni la reducida sean posibles por restricciones derivadas de los mecanismos conectados (aplicaciones de elevación o con grúas).</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El eje del motor NO debe bloquearse y el par de carga debe ser del &lt; 20% durante la marcha de ID normal o reducida. En el caso de un motor de imanes permanentes, esta restricción también se aplica cuando se selecciona la marcha de ID en reposo.</li> <li>• El freno mecánico no es abierto por la lógica para la marcha de ID.</li> <li>• La marcha de ID no puede realizarse si el parámetro <i>99.05 Modo Ctrl Motor = Escalar</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Arranque el motor (pulse el botón INICIO) para activar la marcha de ID.</p> <p>La marcha de ID se indica mediante la alarma MARCHA ID que se muestra en la pantalla del panel.</p>	<p>Alarma: ID-RUN</p>
	<p>Tras mostrarse el mensaje "Realizado" en el panel de control, pulse ACEPTAR para finalizar el asistente del firmware.</p>	
<h3>3 – Configuración de marcha/paro</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>En el menú principal, vaya a ASISTENTES y pulse INTRO.</p>	 <p>LOC ↻ MENU PRPAL — 1</p> <p><b>PARAMETROS</b></p> <p><b>ASISTENTES</b></p> <p><b>PAR CAMBIADO</b></p> <p>SALIR   INTRO</p>

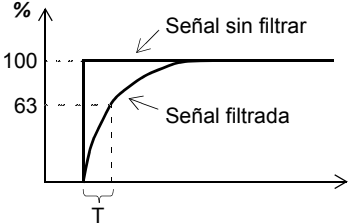
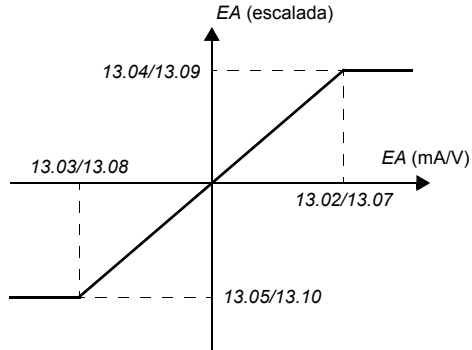
<input type="checkbox"/> <p>Seleccione <b>Control Marcha / Paro</b> y pulse ACEPTAR. Se ajustarán los siguientes parámetros. <b>Nota:</b> En función de las selecciones que realice, la rutina podría saltarse algunos de los parámetros enumerados a continuación.</p>	<p>LOC ↻ ELECCION —                  Seleccionar asistente                  Macro de aplicación                  Config de motor  <b>Control Marcha / Paro</b></p> <p>SALIR   ACEPTAR</p>												
<input type="checkbox"/> <p>Seleccione la función de marcha/paro y las fuentes de las señales para el lugar de control externo 1 (EXT1). En primer lugar programe el parámetro 10.01 (función de marcha), luego 10.02 y 10.03 para seleccionar las fuentes de la señal de marcha. Las opciones para el parámetro 10.01 son: <b>In1:</b> La señal definida en el parámetro 10.02 es la fuente para la señal de marcha (0 = Paro, 1 = Marcha). <b>3 hilos:</b> Los comandos de marcha/paro se determinan en función de las dos fuentes seleccionadas mediante los parámetros 10.02 y 10.03.</p> <table border="1" data-bbox="148 692 624 855"> <thead> <tr> <th>Estado de la fuente 1 (a través del par. 10.02)</th> <th>Estado de la fuente 2 (a través del par. 10.03)</th> <th>Orden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Marcha</td> </tr> <tr> <td>Cualquiera</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Paro</td> </tr> <tr> <td>Cualquiera</td> <td>0</td> <td>Paro</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>M1 A / M2 R:</b> La señal definida en el parámetro 10.02 pone en marcha el convertidor en dirección de avance y la señal definida en 10.03 lo pondrá en marcha en dirección retroceso. <b>M1 St/M2 Dir:</b> La señal definida en el parámetro 10.01 pondrá en marcha el convertidor (0 = Paro, 1 = Marcha). La señal definida en 10.03 cambiará la dirección del motor (0 = avance, 1 = retroceso).</p>	Estado de la fuente 1 (a través del par. 10.02)	Estado de la fuente 2 (a través del par. 10.03)	Orden	0 -> 1	1	Marcha	Cualquiera	1 -> 0	Paro	Cualquiera	0	Paro	<p>10.01 Ext1 Mar/Paro/D                  10.02 Ext1 Marcha 1                  10.03 Ext1 Marcha 2</p>
Estado de la fuente 1 (a través del par. 10.02)	Estado de la fuente 2 (a través del par. 10.03)	Orden											
0 -> 1	1	Marcha											
Cualquiera	1 -> 0	Paro											
Cualquiera	0	Paro											
<input type="checkbox"/> <p>Seleccione la función de marcha/paro y las fuentes de las señales para el lugar de control externo 2 (EXT2). Las selecciones son las mismas que las anteriores con EXT1.</p>	<p>10.04 Ext2 Mar/Paro/D                  10.05 Ext2 Marcha 1                  10.06 Ext2 Marcha 2</p>												
<input type="checkbox"/> <p>Defina la fuente de las señales para cambiar entre los lugares de control externos EXT1 y EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p>12.01 Selec EXT1/EXT2</p>												



<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione la función de marcha del motor.</p> <p><b>Automatico</b> es el mejor ajuste de tipo general, y también permite el arranque "flying" (arranque con el motor girando).</p> <p><b>Magn CC</b> implica una magnetización previa del motor y debe seleccionarse si se requiere un elevado par de arranque.</p> <p><b>Magn CC cnst</b> debe seleccionarse si es necesario un tiempo constante de magnetización previa. El tiempo se ajusta mediante el parámetro 11.02 <i>Tiempo MagnConst</i>.</p>	<p>11.01 <i>Función Marcha</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione el modo de paro.</p> <p><b>Paro libre:</b> Se desconecta la alimentación del motor. El motor va decelerando hasta que se para por sí solo.</p> <p><b>Rampa:</b> El motor se detiene por deceleración a lo largo de la rampa de deceleración activa (se explica más adelante).</p>	<p>11.03 <i>Funcion Paro</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione la fuente de la señal de permiso de marcha.</p> <p>Si la señal está desconectada, el convertidor no se pone en marcha o decelera hasta detenerse si está en marcha. 1 = Señal de permiso de marcha activa.</p>	<p>10.11 <i>Habil. Funcion</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione la fuente de la señal OFF3 de paro de emergencia.</p> <p>Si se elimina la señal (es decir, si cambia a 0), el convertidor se detendrá a lo largo de la rampa de paro de emergencia (definida mediante el parámetro 22.12 <i>Tiemp Emerg Stop</i>).</p>	<p>10.13 <i>EM stop off3</i></p>
<p>Tras mostrarse el mensaje "Realizado" en el panel de control, pulse ACEPTAR para finalizar el asistente del firmware.</p>		
<p><b>4 – Selección de las referencias</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>En el menú principal, vaya a ASISTENTES y pulse INTRO.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione <b>Selec de Referencia</b> y pulse ACEPTAR.</p> <p>Se ajustarán los siguientes parámetros.</p> <p><b>Nota:</b> En función de las selecciones que realice, la rutina podría saltarse algunos de los parámetros enumerados a continuación.</p>	

<input type="checkbox"/>	Seleccione el modo de control para los lugares de control externos EXT1 y EXT2. <b>Velocidad:</b> Control de velocidad. <b>Par:</b> Control del par. <b>Min, Max, Suma:</b> Se comparan la salida del controlador de velocidad y la referencia de par y se aplica la función matemática (menor, mayor, suma). En función de las selecciones, la fuente de la referencia de par o de velocidad (o ambas) se define a continuación.	12.03 Modo Ctrl EXT1 12.05 Modo Ctrl EXT2																																				
<b>Ajuste de la referencia de velocidad</b>																																						
<input type="checkbox"/>	Seleccione el número de velocidades constantes (si las hubiere) que se van a utilizar. Si selecciona algunas velocidades constantes, se le preguntará si la dirección de arranque debe afectar a la dirección de las velocidades constantes. <b>No:</b> El signo de la velocidad constante determina de forma directa la dirección de marcha cuando la velocidad constante está activa. <b>Sí:</b> El signo de la velocidad constante se multiplica por el valor de la señal de Dirección para determinar la dirección de marcha cuando la velocidad constante está activa.																																					
<input type="checkbox"/>	Ahora se le preguntará si cada selector de velocidad constante debe activar una velocidad constante. <b>No:</b> Las velocidades constantes 1...7 son activadas por las fuentes seleccionadas mediante los parámetros 26.02, 26.03 y 26.04 de la forma siguiente: <table border="1" data-bbox="148 823 946 1109"> <thead> <tr> <th>Fuente definida mediante el par. 26.02</th> <th>Fuente definida mediante el par. 26.03</th> <th>Fuente definida mediante el par. 26.04</th> <th>Velocidad constante activa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Ninguno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Velocidad constante 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Velocidad constante 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Velocidad constante 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Velocidad constante 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Velocidad constante 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Velocidad constante 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Velocidad constante 7</td> </tr> </tbody> </table> <b>Sí:</b> Las velocidades constantes 1...3 son activadas por las fuentes seleccionadas mediante los parámetros 26.02, 26.03 y 26.04 respectivamente.	Fuente definida mediante el par. 26.02	Fuente definida mediante el par. 26.03	Fuente definida mediante el par. 26.04	Velocidad constante activa	0	0	0	Ninguno	1	0	0	Velocidad constante 1	0	1	0	Velocidad constante 2	1	1	0	Velocidad constante 3	0	0	1	Velocidad constante 4	1	0	1	Velocidad constante 5	0	1	1	Velocidad constante 6	1	1	1	Velocidad constante 7	
Fuente definida mediante el par. 26.02	Fuente definida mediante el par. 26.03	Fuente definida mediante el par. 26.04	Velocidad constante activa																																			
0	0	0	Ninguno																																			
1	0	0	Velocidad constante 1																																			
0	1	0	Velocidad constante 2																																			
1	1	0	Velocidad constante 3																																			
0	0	1	Velocidad constante 4																																			
1	0	1	Velocidad constante 5																																			
0	1	1	Velocidad constante 6																																			
1	1	1	Velocidad constante 7																																			
<input type="checkbox"/>	Ajuste las fuentes del selector de velocidades constantes.	26.02 Sel Veloc Cons 1 26.03 Sel Veloc Cons 2 26.04 Sel Veloc Cons 3																																				
<input type="checkbox"/>	Introduzca las velocidades constantes.	26.06 Veloc Const 1...																																				
<input type="checkbox"/>	Seleccione la fuente de la señal de referencia de la velocidad.	21.01 Sel Ref1 vel																																				
<input type="checkbox"/>	Defina el límite mínimo absoluto para la referencia de velocidad. Este límite se aplica tanto a intervalos positivos como a negativos.	21.09 Lim min abs vel																																				

<input type="checkbox"/>	<p>Defina el escalado de velocidad utilizado para los periodos de aceleración/deceleración. Defina los periodos de aceleración/deceleración.</p> <p>El diagrama que se encuentra a continuación muestra el efecto del parámetro <i>19.01 Escala velocidad</i> sobre los periodos de aceleración/ deceleración.</p>  <p><b>Nota:</b> Los periodos de aceleración/deceleración pueden ampliarse de forma automática mediante los límites de par existentes.</p>	<p><i>19.01 Escala velocidad</i>  <i>22.02 Tiempo Aceler 1</i>  <i>22.04 Tiempo Aceler 2</i>  <i>22.03 Tiempo Deceler 1</i>  <i>22.05 Tiempo Deceler 2</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione la fuente para cambiar entre los pares de rampas de aceleración/deceleración 1 y 2.</p> <p>0 = los periodos de aceleración 1/deceleración 1 están activados, 1 = los periodos de aceleración 2/ deceleración 2 están activados.</p>	<p><i>22.01 Sel Acel/Decel</i></p>
<p><b>Ajuste de la referencia de par</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione la fuente de la señal de referencia de par.</p>	<p><i>24.01 Sel Ref Par 1</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Defina las referencias de par máxima y mínima.</p>	<p><i>24.03 Ref Par Maximo</i>  <i>24.04 Ref Par Minimo</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Defina los periodos para el incremento de la referencia de par desde cero hasta el par nominal del motor (rampa ascendente) y viceversa (rampa descendente).</p>	<p><i>24.06 Aument Rampa Par</i>  <i>24.07 Dismin Rampa Par</i></p>

	<p><b>Ajuste de las entradas analógicas EA1/EA2</b> (si se ha seleccionado alguna de las dos como fuente de la referencia de par o de velocidad)</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Defina la constante de tiempo del filtro para la entrada analógica.</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = entrada de filtro (escalón)  O = salida de filtro  t = tiempo  T = constante de tiempo de filtrado</p>	<p>13.01 EA1 Filtro, o bien  13.06 EA2 Filtro</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Defina los valores máximo y mínimo de la entrada analógica.</p>	<p>13.02 EA1 Maximo, o bien  13.07 EA2 Maximo  13.03 A11 min, o bien  13.08 EA2 Minimo</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Defina los valores escalados que corresponden a los valores máximo y mínimo definidos en el paso anterior. Resulta útil si es necesaria la velocidad máxima con valores menores en la entrada analógica.</p> 	<p>13.04 EA1 Escala max, o bien  13.09 EA2 Escala max  13.05 EA1 Escala min, o bien  13.10 EA2 Escala min</p>
<p>Tras mostrarse el mensaje "Realizado" en el panel de control, pulse ACEPTAR para finalizar el asistente del firmware y el procedimiento de puesta en marcha.</p>		

# Guide de mise en route de l'ACS850 avec le programme de commande Standard

---

## Introduction

Ce guide reprend l'essentiel des consignes de mise en route d'un variateur ACS850 avec le programme de commande Standard. Au cours de la mise en route, le variateur est configuré avec la micro-console ACS850.

**N.B.** : Seules les fonctions de la micro-console nécessaires à la mise en route sont décrites ici. Vous trouverez les consignes complètes d'utilisation de la micro-console dans le *Manuel d'exploitation ACS850 - Programme de commande Standard* (3AUA0000054539).

## Consignes de sécurité




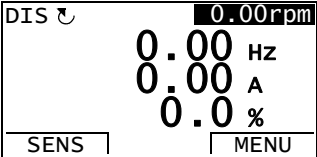



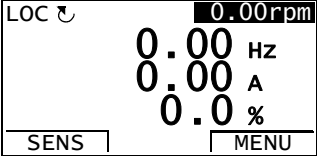




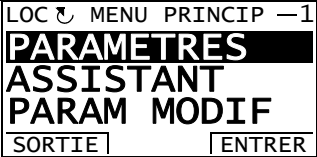
---











**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.


## Procédure de mise en route

Sécurité		
	<p>La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié.</p> <p>Les consignes de sécurité doivent être respectées pendant toute la procédure. Ces consignes figurent au début du manuel d'installation.</p>	
<input type="checkbox"/>	Vérification de l'installation de l'appareil. Cf. liste des points à vérifier dans le manuel d'installation correspondant.	
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité.</p> <p><b>Vous devez désaccoupler la machine entraînée</b> dans les cas suivants :</p> <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 normale 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>	
Mise sous tension du variateur et utilisation de la micro-console		
<input type="checkbox"/>	Raccordez la micro-console au variateur avec un câble de catégorie 5E approprié.	
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez le variateur sous tension. Après quelques instants, la micro-console affiche le mode Output (Affichage, cf. colonne de droite).</p> <p><b>N.B.</b> : L'affichage alternera entre le mode Output et «Alarme 2021 ALM DONNEES MOTEUR» jusqu'à ce que vous saisissez les données moteur plus tard dans la procédure.</p>	
<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  de la micro-console. Lorsque le mode Local est sélectionné, «LOC» apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage.</p> <p>Les coins inférieurs indiquent les fonctions réalisées par les deux touches multifonctions  et . Les valeurs affichées dépendent des choix possibles dans le menu.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Enfoncez la touche  (MENU) pour accéder au menu principal.</p> <p>La valeur sélectionnée dans un menu est en surbrillance. Sélectionnez une nouvelle valeur avec les touches  et  puis validez votre sélection en appuyant sur  (ENTRER).</p> <p>Toutes les procédures décrites ci-après s'effectuent à partir du menu principal.</p>	

Paramétrages																										
	<p><b>N.B. :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À tout moment, un appui sur  (SUPPRIM ou SORTIE) vous ramène à l'écran précédent.</li> <li>• Tous les paramètres ne sont pas visibles à la première mise sous tension. Réglez le paramètre <i>16.15 Sel Liste Param</i> sur <i>Liste Longue</i> pour pouvoir visualiser tous les paramètres.</li> </ul>																									
	<p>Réglage d'un paramètre avec un assistant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez la valeur souhaitée avec les touches  et . Sélectionnez SAUVE pour sauvegarder le réglage et passer au paramètre suivant.</li> </ul> <p>Réglage d'un paramètre à un autre moment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le menu principal, sélectionnez PARAMETRES puis enfoncez  (ENTRER).</li> <li>• Faites défiler la liste des groupes de paramètres avec les touches  et . Mettez le groupe souhaité en surbrillance et enfoncez  (SELECT) pour afficher les paramètres de ce groupe.</li> <li>• Mettez le paramètre en surbrillance puis enfoncez la touche  (EDITION) pour modifier sa valeur.</li> <li>• Réglez la valeur souhaitée avec  et . Sauvegardez votre réglage avec SAUVE. Enfoncez deux fois la touche SORTIE pour revenir au menu principal.</li> </ul> <p><b>N.B. : pour les réglages plus complexes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque le paramètre sélectionne une source logique, le réglage <b>Fixe</b> fixe la valeur à 1 (C.TRUE) ou 0 (C.FALSE).</li> <li>• Lorsque le paramètre sélectionne une source analogique ou logique, le réglage <b>Pointeur</b> permet de sélectionner librement la valeur de n'importe quel paramètre (analogique) ou un bit d'un paramètre booléen compressé (logique) comme source :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Source analogique : le groupe et le numéro du paramètre sont indiqués. Après avoir sélectionné le groupe, enfoncez la touche SUIVANT pour passer au réglage du numéro. Le texte sous le curseur indique le réglage actuel.</li> </ul> <p>Après avoir réglé le numéro, sauvegardez la valeur en enfonceant la touche SAUVE. À tout moment, un appui sur la touche SUPPRIM annule les modifications et vous ramène à la liste des paramètres.</p> </li> </ul>																									
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 2px;">LOC</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 2px;">↻</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 2px;">EDIT</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 2px;">PARAM</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">—</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">1501</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Src</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Sortie</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Ana</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"><b>P.01.06</b></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">0106</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Couple</td> <td style="padding: 2px;">Moteur</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">SUPPRIM</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">SAUVE</td> </tr> </table>	LOC	↻	EDIT	PARAM	—	1501	Src	Sortie	Ana	1		<b>P.01.06</b>				0106			Couple	Moteur	SUPPRIM				SAUVE
LOC	↻	EDIT	PARAM	—																						
1501	Src	Sortie	Ana	1																						
	<b>P.01.06</b>																									
0106			Couple	Moteur																						
SUPPRIM				SAUVE																						

<ul style="list-style-type: none"> <li>Source logique : le groupe et le numéro du paramètre ainsi que le numéro du bit sont précisés. Une fois un paramètre réglé, enfoncez la touche SUIVANT pour passer au suivant.</li> </ul> <p>Le texte sous le curseur indique le réglage actuel.</p> <p>Après avoir réglé le numéro du bit, sauvegardez la valeur en appuyant sur SAUVE. À tout moment, un appui sur la touche SUPPRIM annule les modifications et vous ramène à la liste des paramètres.</p>	<pre> LOC ↺ EDIT PARAM — Src1 Demarr Ext1   P.02.01 00 0201 Etat Entr Logiq SUPPRIM   SUIVANT                     </pre>
--	--

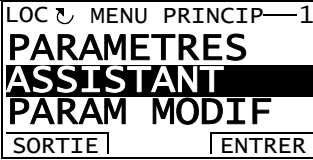
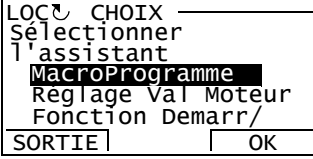
**Modifier la langue**

<p>Le pré-réglage usine de la langue est l'anglais. Il peut, au besoin, être modifié comme suit.</p>	
<input type="checkbox"/> Dans le menu principal, assurez-vous que PARAMETRES est en surbrillance puis enfoncez la touche ENTRER.	<pre> LOC ↺ MENU PRINCIP—1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE   ENTRER                     </pre>
<input type="checkbox"/> Accédez au groupe de paramètres <b>99 Donnees Initial</b> et enfoncez la touche SELECT. La liste défile dans les deux sens entre les groupes 99 et 01 ; il est donc plus rapide d'appuyer sur  pour accéder au groupe 99.	<pre> LOC ↺ GROUPE PAR—99 99 Donnees initial 01 Valeurs actives 02 Valeurs E/S 03 Valeurs regulation 04 Valeurs applic SORTIE   SELECT                     </pre>
<input type="checkbox"/> Assurez-vous que le paramètre «9901 Langue» est mis en surbrillance et enfoncez la touche EDITION.	<pre> LOC ↺ PARAMETRES— 9901 Langue       English 9904 Type moteur 9905 Mode cde moteur 9906 I nominal moteur SORTIE   EDITION                     </pre>
<input type="checkbox"/> Sélectionnez la langue souhaitée et enfoncez la touche SAUVE. Enfoncez deux fois la touche SORTIE pour revenir au menu principal.	<pre> LOC ↺ EDIT PARAM — 9901 Langue       Deutsch [0407 hex] SUPPRIM   SAUVE                     </pre>

**Assistants**

<p>Les procédures de mise en route décrites ci-après font appel à des assistants, c'est-à-dire des séquences d'action aidant l'utilisateur à régler les paramètres de base.</p>
---



1 – Sélection d'un macroprogramme d'application	
<input type="checkbox"/> Dans le menu principal, mettez en surbrillance ASSISTANT puis enfoncez la touche ENTRER.	
<input type="checkbox"/> Mettez en surbrillance <b>MacroProgramme</b> et enfoncez la touche OK.	
<input type="checkbox"/> Les macroprogrammes d'application sont des préreglages pouvant être utilisés comme point de départ pour des applications utilisateur. Les macroprogrammes suivants sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usine</b> (pour les applications de régulation de vitesse avec interface simple de démarrage/arrêt) ;</li> <li>• <b>Manuel/Auto</b> (pour les applications de régulation de vitesse avec deux dispositifs de commande externe) ;</li> <li>• <b>Regulation PID</b> (pour les applications de régulation de procédé ; ex., régulation de pression, de niveau ou de débit en boucle fermée) ;</li> <li>• <b>Regulation Couple</b> (pour la régulation du couple et/ou de la vitesse d'un moteur) ;</li> <li>• <b>Cde Sequentielle</b> (pour les applications de régulation de vitesse avec plusieurs vitesses constantes et des rampes d'accélération/décélération en séquence).</li> </ul> Pour en savoir plus sur les macroprogrammes disponibles, cf. <i>Manuel d'exploitation</i> . Mettez en surbrillance un des macroprogrammes et enfoncez la touche OK.	Les préreglages usine des paramètres du macroprogramme s'appliquent.
Lorsque la micro-console affiche «DONE OK», enfoncez la touche OK pour quitter l'assistant.	
2 – Saisie des données moteur	
<input type="checkbox"/> Avant de poursuivre, relevez les données de la plaque signalétique du moteur et du codeur (si nécessaire).	

<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu principal, mettez en surbrillance ASSISTANT puis enfoncez la touche ENTRER.</p>	<pre> LOC ↻ MENU PRINCIP — 1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE   ENTREE                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez en surbrillance <b>Réglage Val Moteur</b> et enfoncez la touche OK. L'assistant va vous guider pendant la procédure de saisie des données moteur.</p>	<pre> LOC ↻ CHOIX — Sélectionner ↑ assistant MacroProgramme Réglage Val Moteur Fonction Demarr/ SORTIE   OK                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le type de moteur : moteur asynchrone triphasé à cage d'écuréuil (AM) ou moteur synchrone à aimants permanents (PMSM).</p>	<p>99.04 Type Moteur</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le mode de commande du moteur. Le mode DTC est parfaitement adapté à la plupart des applications. Le mode Scalaire est préconisé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 du courant de sortie nominal du variateur ;</li> <li>• le variateur est utilisé à des fins d'essais sans moteur raccordé ;</li> <li>• le variateur commande plusieurs moteurs et le nombre de moteurs raccordés est variable.</li> </ul>	<p>99.05 Mode Cde Moteur</p>

Entrez les données de la plaque signalétique du moteur.

Exemple de plaque signalétique d'un moteur asynchrone :

ABB Motors										CE	
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55											
No											
Ins.cl. F					IP 55						
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	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 :

ABB Motors										CE	
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											

**N.B.** : Vous devez entrer très exactement les valeurs figurant sur la plaque signalétique. Ex., si la vitesse nominale moteur de la plaque signalétique est 1470 tr/min et que vous réglez le paramètre 99.09 *Vitesse Nom Mot* sur 1500 tr/min, votre entraînement fonctionnera de manière incorrecte.

Si le couplage choisi est D (triangle), raccordez le moteur en triangle.


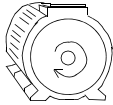
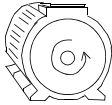
Si Y (étoile) est sélectionné, raccordez le moteur en étoile.



• Courant nominal moteur  
Plage admise : environ  $1/6 \times I_{int} \dots 2 \times I_{int}$  du variateur ( $0 \dots 2 \times I_{int}$  si le paramètre 99.05 *Mode Cde Moteur = Scalaire*)

99.06 / Nominal Moteur

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension nominale moteur</li> </ul> <p>Plage admise : <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> du variateur (<math>U_N</math> correspond à la tension la plus élevée de chaque plage).</p> <p>Moteurs à aimants permanents : la tension nominale est la tension inverse FEM (BackEMF) à la vitesse nominale. Si la tension est donnée en fonction du nombre de tours/minute, (ex., 60 V par 1000 tr/min), la tension pour une vitesse nominale de 3000 tr/min est <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>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 moteurs. Elle peut être calculée en divisant cette tension équivalente par 1,7 (= racine carrée de 3).</p>	99.07 U Nominal Moteur
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquence nominale moteur</li> </ul> <p>Moteur 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 p = nombre de paires de pôles et n = vitesse nominale moteur.</p>	99.08 Freq Nom Moteur
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse nominale moteur</li> </ul>	99.09 Vitesse Nom Mot
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance nominale moteur</li> </ul>	99.10 Puissanc Nom Mot
<p>Vous pouvez régler les données suivantes pour améliorer la précision de la commande. Sinon, réglez les valeurs sur zéro.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\cos\varphi</math> nominal moteur (ne s'applique pas aux moteurs à aimants permanents)</li> </ul>	99.11 Cosfi Nom Moteur
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couple nominal à l'arbre du moteur</li> </ul>	99.12 Couple Nom Mot
<p>Les paramètres suivants règlent les limites de fonctionnement du variateur pour protéger la machine entraînée.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse maxi</li> </ul> <p>Pour une identification Partielle ou Normal (cf. ci-après), la valeur doit être supérieure à 55 % de la vitesse nominale du moteur réglée précédemment.</p>	20.01 Vitesse Maxi
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse mini</li> </ul> <p>Pour une identification Partielle ou Normal (cf. ci-après), cette valeur doit être inférieure ou égale à 0 tr/min.</p>	20.02 Vitesse Mini
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courant maxi</li> </ul> <p>Doit être supérieur au courant nominal moteur réglé précédemment.</p>	20.05 I <sub>max</sub> Moteur

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couple maxi</li> </ul> <p>Pour une identification Normal (cf. ci-après), cette valeur doit être égale au moins à 100 % du couple nominal moteur réglé précédemment.</p>	<p>20.07 Couple Maxi 1</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couple mini</li> </ul>	<p>20.08 Couple Mini 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>La question «Exécuter fonction d'identification moteur maintenant?» s'affiche. Cette fonction identifie les caractéristiques du moteur dans le but d'optimiser la commande du variateur.</p> <p>Si vous ne souhaitez pas procéder à l'identification maintenant, sélectionnez <b>Non</b> pour quitter l'assistant de réglage des données moteur. Passez à la section <b>3 – Fonction Démarrage/Arrêt</b>.</p> <p>Si vous souhaitez procéder à l'identification moteur, exécutez les étapes suivantes AVANT de sélectionner <b>Oui</b>.</p>	
	<p><b>ATTENTION !</b> Si vous sélectionnez une identification Normale ou Partielle, le moteur atteindra 50 à 100 % de sa vitesse nominale pendant l'exécution de la fonction. VOUS DEVEZ VOUS ASSURER QUE LE MOTEUR PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SÉCURITÉ AVANT DE LANCER LA PROCÉDURE D'IDENTIFICATION MOTEUR !</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez le sens de rotation du moteur. Pendant son exécution (Normale ou Partielle), le moteur tournera dans le sens avant.</p>	<p>Lorsque le câble moteur est raccordé sur les bornes U2, V2 et W2 du variateur et sur les bornes correspondantes du moteur :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Avant</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Arrière</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez que les éventuels circuits <i>Safe torque off</i> (Interruption sécurisée du couple, STO) et d'arrêt d'urgence sont fermés.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez <b>Oui</b> puis enfoncez la touche OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la méthode d'identification moteur.</p> <p>L'identification sera réalisée au prochain démarrage du variateur.</p> <p>L'identification <b>Normal</b> doit être sélectionnée chaque fois que cela est possible.</p> <p><b>N.B.</b> : La machine entraînée doit être désaccouplée du moteur pendant l'exécution d'une identification Normal :</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>	

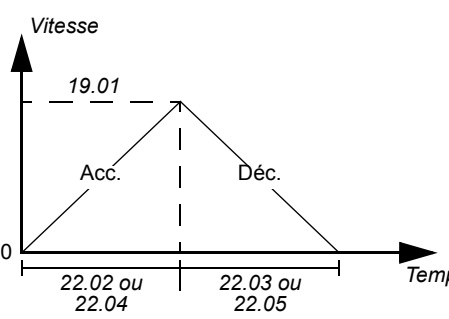
	<p>L'identification <b>Partielle</b> doit être sélectionnée plutôt que l'identification normale si les pertes mécaniques sont supérieures à 20 %, c'est-à-dire si le moteur ne peut être désaccouplé de la machine entraînée ou si le flux complet est requis pour maintenir le frein moteur ouvert (moteur à rotor conique).</p> <p>L'identification moteur arrêté (<b>Mot Arrete</b>) doit être sélectionnée uniquement si l'identification normale ou partielle n'est pas possible du fait des restrictions liées aux organes mécaniques raccordés (ex., applications de levage).</p> <p><b>N.B. :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rotation de l'arbre moteur NE DOIT PAS être bloquée et le couple de charge doit être &lt; 20 % si vous avez sélectionné une identification normale ou partielle. Avec un moteur à aimants permanents, cette restriction s'applique également si vous avez sélectionné une identification moteur arrêté.</li> <li>• Le frein mécanique n'est pas ouvert par la logique de la fonction d'identification moteur.</li> <li>• La fonction d'identification moteur ne peut être exécutée si le paramètre 99.05 <i>Mode Cde Moteur</i> est réglé sur <i>Scalaire</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Démarrez le moteur (appui sur la touche START) pour lancer la fonction d'identification moteur.</p> <p>La fonction est indiquée par l'alarme ID-RUN sur l'affichage de la micro-console.</p>	<p>Alarme : ID-RUN</p>
<p>Lorsque la micro-console affiche «DONE OK», enfoncez la touche OK pour quitter l'assistant.</p>		
<p><b>3 – Fonction Démarrage/Arrêt</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu principal, mettez en surbrillance ASSISTANT puis enfoncez la touche ENTRER.</p>	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP — 1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE   ENTREE                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez en surbrillance <b>Fonction Demarr/Arret</b> et enfoncez la touche OK.</p> <p>Les paramètres suivants doivent être réglés.</p> <p><b>N.B. :</b> En fonction de vos choix, l'assistant affichera ou non certains paramètres.</p>	<pre> LOC ↵ CHOIX — Sélectionner ↑ assistant Réglage Val Moteur Fonction Demarr/Arret SORTIE   OK                     </pre>

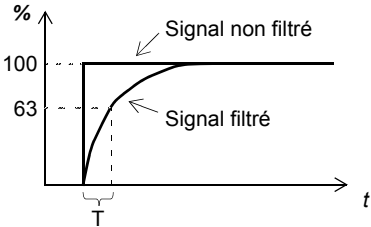
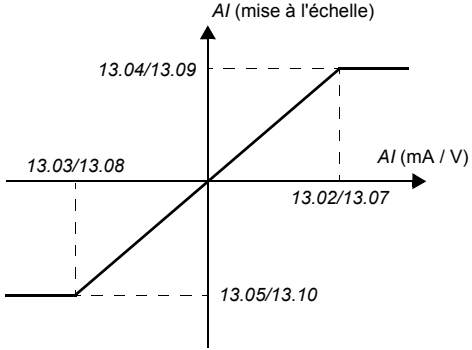
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la fonction de démarrage/arrêt et les sources des signaux pour le dispositif de commande externe 1 (EXT1). Commencez par régler le paramètre <i>10.01</i> (démarrage), puis les paramètres <i>10.02</i> et <i>10.03</i> pour sélectionner les sources du signal de démarrage.</p> <p>Réglages possibles du paramètre <i>10.01</i> :</p> <p><b>Source1</b> : le signal sélectionné au paramètre <i>10.02</i> est la source du signal de démarrage (0 = Arrêt, 1 = Démarrage).</p> <p><b>3 fils</b> : les commandes de démarrage et d'arrêt sont réglées par deux sources sélectionnées aux paramètres <i>10.02</i> et <i>10.03</i>.</p> <table border="1" data-bbox="202 515 695 651"> <thead> <tr> <th>État de la source 1 (via par. 10.02)</th> <th>État de la source 2 (via par. 10.03)</th> <th>Commande</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Démarrage</td> </tr> <tr> <td>Tous</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Arrêt</td> </tr> <tr> <td>Tous</td> <td>0</td> <td>Arrêt</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Src1AVSrc2AR</b> : le signal sélectionné au paramètre <i>10.02</i> démarre le moteur en sens avant et celui réglé au paramètre <i>10.03</i> en sens arrière.</p> <p><b>Src1DeSrc2SE</b> : le signal sélectionné au paramètre <i>10.01</i> démarre le moteur (0 = Arrêt, 1 = Démarrage). Le signal réglé au paramètre <i>10.03</i> change le sens de rotation du moteur (0 = avant, 1 = arrière).</p>	État de la source 1 (via par. 10.02)	État de la source 2 (via par. 10.03)	Commande	0 -> 1	1	Démarrage	Tous	1 -> 0	Arrêt	Tous	0	Arrêt	<p><i>10.01 Sel Src Dem Ext1</i>  <i>10.02 Src1 Demarr Ext1</i>  <i>10.03 Src2 Demarr Ext1</i></p>
État de la source 1 (via par. 10.02)	État de la source 2 (via par. 10.03)	Commande												
0 -> 1	1	Démarrage												
Tous	1 -> 0	Arrêt												
Tous	0	Arrêt												
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la fonction de démarrage/arrêt et les sources des signaux pour le dispositif de commande externe 2 (EXT2).</p> <p>Les réglages sont identiques à ceux pour EXT1.</p>	<p><i>10.04 Sel Src Dem Ext2</i>  <i>10.05 Src1 Demarr Ext2</i>  <i>10.06 Src2 Demarr Ext2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal de permutation entre les dispositifs de commande externe EXT1 et EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p><i>12.01 Sel Ext1 / Ext2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le type de démarrage du moteur.</p> <p><b>Automatique</b> : le réglage le plus polyvalent. Il autorise de plus un démarrage par reprise au vol (démarrage d'un moteur en rotation).</p> <p><b>Rapide</b> : prémagnétisation du moteur. Ce réglage doit être sélectionné si un couple de démarrage élevé est requis.</p> <p><b>Temps Fixe</b> : doit être sélectionné si un temps de prémagnétisation constant est requis. Ce temps est réglé au paramètre <i>11.02 Tps Premag Fixe</i>.</p>	<p><i>11.01 Type Demarrage</i></p>												

<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le type d'arrêt.</p> <p><b>Roue Libre</b> : coupure de l'alimentation moteur. Le moteur s'arrête en roue libre.</p> <p><b>Rampe</b> : arrêt du moteur par décélération sur la rampe active (à régler ultérieurement).</p>	<p>11.03 Type Arret</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal Validation marche. Si le signal est désactivé, le variateur ne démarrera pas ou s'arrêtera en roue libre s'il est en marche. 1 = Signal activé.</p>	<p>10.11 Validat Marche</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal d'arrêt d'urgence OFF3. Si le signal disparaît (passe à 0), le variateur s'arrête sur la rampe d'arrêt d'urgence (réglée au paramètre 22.12 Tps Arret Urgenc).</p>	<p>10.13 Arr Urgence OFF3</p>
<p>Lorsque la micro-console affiche «DONE OK», enfoncez la touche OK pour quitter l'assistant.</p>		
<p><b>4 – Sélection des références</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu principal, mettez en surbrillance ASSISTANT puis enfoncez la touche ENTRER.</p>	<p>LOC ↻ MENU PRINCIP—1  <b>PARAMETRES</b>  <b>ASSISTANT</b>  <b>PARAM MODIF</b>          SORTIE   ENTREE</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez en surbrillance <b>Reference select</b> et enfoncez la touche OK. Les paramètres suivants doivent être réglés.  <b>N.B.</b> : En fonction de vos choix, l'assistant affichera ou non certains paramètres.</p>	<p>LOC ↻ CHOIX —          Sélectionner          l'assistant          Fonction Demarr/  <b>Selection Reference</b>          SORTIE   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le type de régulation pour les dispositifs de commande externe EXT1 et EXT2.</p> <p><b>Vitesse</b> : régulation de vitesse</p> <p><b>Couple</b> : régulation de couple</p> <p><b>Mini, Maxi, Ajout</b> : le variateur compare la référence de couple et la sortie du régulateur de vitesse et applique une fonction mathématique (mini, maxi, addition).</p> <p>En fonction du réglage, la source de la référence de vitesse, celle de la référence de couple, ou les deux, sont ensuite réglées.</p>	<p>12.03 Type Regul Ext1          12.05 Type Regul Ext2</p>



<b>Réglage de la référence de vitesse</b>																																					
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le nombre de vitesses constantes (le cas échéant) à utiliser. Si vous indiquez une vitesse constante, vous devez indiquer si le sens de démarrage a une influence sur le sens de la vitesse.</p> <p><b>Non</b> : le signe de la vitesse constante détermine directement le sens de rotation lorsque la vitesse constante est activée.</p> <p><b>Oui</b> : le signe de la vitesse constante est multiplié par la valeur du signal de sens de rotation pour déterminer ce sens lorsque la vitesse constante est activée.</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Vous devez maintenant indiquer si chaque sélecteur de vitesse constante doit activer une vitesse constante.</p> <p><b>Non</b> : les vitesses constantes 1...7 sont activées par les sources sélectionnées aux paramètres 26.02, 26.03 et 26.04 comme suit :</p> <table border="1" data-bbox="202 528 1023 791"> <thead> <tr> <th>Source réglée au par. 26.02</th> <th>Source réglée au par. 26.023</th> <th>Source réglée au par. 26.04</th> <th>Vitesse constante active</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Aucune</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vitesse constante 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vitesse constante 7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Oui</b> : les vitesses constantes 1...3 sont activées par les sources sélectionnées respectivement aux paramètres 26.02, 26.03 et 26.04.</p>	Source réglée au par. 26.02	Source réglée au par. 26.023	Source réglée au par. 26.04	Vitesse constante active	0	0	0	Aucune	1	0	0	Vitesse constante 1	0	1	0	Vitesse constante 2	1	1	0	Vitesse constante 3	0	0	1	Vitesse constante 4	1	0	1	Vitesse constante 5	0	1	1	Vitesse constante 6	1	1	1	Vitesse constante 7
Source réglée au par. 26.02	Source réglée au par. 26.023	Source réglée au par. 26.04	Vitesse constante active																																		
0	0	0	Aucune																																		
1	0	0	Vitesse constante 1																																		
0	1	0	Vitesse constante 2																																		
1	1	0	Vitesse constante 3																																		
0	0	1	Vitesse constante 4																																		
1	0	1	Vitesse constante 5																																		
0	1	1	Vitesse constante 6																																		
1	1	1	Vitesse constante 7																																		
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez les sources du sélecteur de vitesse constante.</p>	<p>26.02 Sel Src Vit Cst1 26.03 Sel Src Vit Cst2 26.04 Sel Src Vit Cst3</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Entrez les vitesses constantes.</p>	<p>26.06 Vitesse Const1...</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal de référence de vitesse.</p>	<p>21.01 Sel Ref Vitesse1</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la limite mini absolue de la référence de vitesse. Cette limite s'applique aux plage de vitesses positives et négatives.</p>	<p>21.09 Mini Abs Ref Vit</p>																																			

<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la mise à l'échelle de la vitesse utilisée pour les temps d'accélération/de décélération. Réglez les temps d'accélération/de décélération.</p> <p>Le schéma suivant illustre l'incidence du paramètre 19.01 Echelle Vitesse sur les temps d'accélération/de décélération.</p>  <p><b>N.B.</b> : Les temps d'accélération/de décélération peuvent être automatiquement prolongés par les limites de couple existantes.</p>	<p>19.01 Echelle Vitesse                  22.02 Temps Accel 1                  22.04 Temps Accel 2                  22.03 Temps Decel 1                  22.05 Temps Decel 2</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source de permutation entre les paires de rampe d'accélération/de décélération 1 et 2.</p> <p>0 = temps d'accélération 1/temps de décélération 1 activés, 1 = temps d'accélération 2/temps de décélération 2 activés.</p>	<p>22.01 Sel Acc/Dec</p>
<p><b>Réglage de la référence de couple</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal de référence de couple.</p>	<p>24.01 Sel Ref Couple 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les références de couple mini et maxi.</p>	<p>24.03 Ref Couple Maxi                  24.04 Ref Couple Mini</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez le temps nécessaire à la référence de couple pour passer de zéro au couple nominal moteur (temps de rampe de montée) et vice-versa (temps de rampe de descente).</p>	<p>24.06 Rampe Montee Cpl                  24.07 Ramp Descent Cpl</p>

Réglages des entrées analogiques 1 et/ou 2 (AI1/AI2) (si une des deux est sélectionnée comme source de référence de vitesse ou de couple)	
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la constante de temps de filtrage pour l'entrée analogique.</p>  <p> <math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math>                      I = entrée filtre (échelon)                      O = sortie filtre                      t = temps                      T = constante de temps de filtrage                 </p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les valeurs mini et maxi de l'entrée analogique.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les valeurs mises à l'échelle correspondant aux valeurs mini et maxi réglées à l'étape précédente. Ce réglage est utile si la vitesse maxi est requise aux faibles valeurs d'entrée analogique.</p> 
<p>Lorsque la micro-console affiche «DONE OK», enfoncez la touche OK pour quitter l'assistant et mettre fin à la procédure de mise en route.</p>	



# Guida rapida all'avviamento per l'ACS850 con Programma di controllo standard

---

## Informazioni sulla guida

Questa guida illustra la procedura base da seguire per avviare un convertitore di frequenza ACS850 (con Programma di controllo standard). Durante la procedura il convertitore viene impostato utilizzando il pannello di controllo dell'ACS850.

**Nota:** in questa guida sono descritte solo le funzioni del pannello di controllo che occorrono per l'avviamento del convertitore. Le istruzioni complete per l'utilizzo del pannello di controllo sono contenute nel *Manuale firmware del Programma di controllo standard dell'ACS850* (3AUA0000049380 [Italiano]).

## Norme di sicurezza


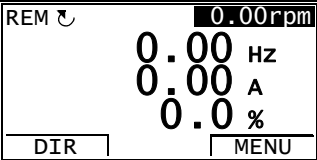



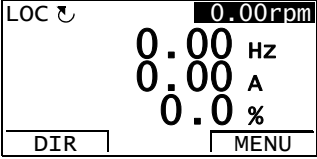




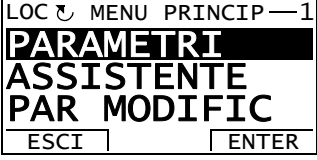


**AVVERTENZA!** L'installazione elettrica e gli interventi di manutenzione sul convertitore di frequenza devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.

---


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.

## Procedura di avviamento



Sicurezza	
	<p>L'avviamento deve essere eseguito solo da elettricisti qualificati.</p> <p>È necessario rispettare le istruzioni di sicurezza durante la procedura di avviamento. Leggere le norme di sicurezza riportate nelle prime pagine del Manuale hardware del convertitore.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Controllare l'installazione. Vedere la checklist di installazione nel Manuale hardware.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Controllare che l'avviamento del motore non determini situazioni di pericolo.</p> <p><b>Disaccoppiare la macchina comandata se</b></p> <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) normale 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>
Accensione, operazioni base con il pannello di controllo	
<input type="checkbox"/>	<p>Collegare il pannello di controllo al convertitore utilizzando un cavo idoneo di categoria 5E.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Accendere il convertitore. Dopo qualche istante, sul pannello compare la visualizzazione del modo Output (a destra).</p> <p><b>Nota:</b> la visualizzazione del modo Output si alterna con l'allarme "2021 DATI MOTORE ASSENTI" finché non vengono inseriti i dati del motore nelle fasi successive della procedura.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>Passare al controllo locale per assicurarsi che il controllo esterno sia disabilitato premendo il tasto  sul pannello di controllo. Quando il controllo locale è attivo, in alto sul display compare la scritta "LOC".</p> <p>I due riquadri a destra e a sinistra in basso sul display indicano la funzione dei due tasti software  e . Il contenuto dei riquadri dipende dalle opzioni disponibili per il menu visualizzato.</p>
	
<input type="checkbox"/>	<p>Premere  (MENU) per accedere al menu principale.</p> <p>In tutti i menu, l'opzione selezionata viene evidenziata. Premere i tasti  e  per effettuare una nuova scelta; premere  (ENTER) per confermare.</p> <p>Il menu principale è il punto di partenza per le procedure che verranno descritte di seguito.</p>
	

## Modificare i valori dei parametri







**Note:**

- Premendo  (CANCEL o ESCI) in qualsiasi momento, si ritorna al livello precedente.
- Di default, non tutti i parametri sono visibili. Impostare il parametro 16.15 *Sel Menu Param* su *Sel M Esteso* per rendere visibili tutti i parametri.

Per modificare un parametro quando si utilizza la funzione assistente:

- Regolare l'impostazione con i tasti  e . Premere SALVA per accettare l'impostazione visualizzata e passare al parametro successivo.

Per modificare un parametro in qualsiasi altro momento:

- Dal menu principale, selezionare PARAMETRI e premere  (ENTER).
- Scorrere l'elenco dei gruppi di parametri con i tasti  e . Selezionare il gruppo desiderato e premere  (SELEZ) per visualizzare i parametri appartenenti a quel gruppo.
- Selezionare un parametro e premere  (SCRIVI) per modificarne il valore.
- Modificare l'impostazione con i tasti  e . Premere SALVA per confermare l'impostazione visualizzata. Premere due volte ESCI per tornare al menu principale.

**Note per modifiche più complesse:**

- Con i parametri che definiscono una sorgente digitale, l'impostazione **Costante** può essere utilizzata per fissare il valore sulla costante 1 (C.TRUE) o 0 (C.FALSE).
- Con i parametri che definiscono una sorgente analogica o digitale, l'impostazione **Puntatore** può essere utilizzata per selezionare liberamente il valore di qualsiasi parametro (analogico) o uno specifico bit di un parametro booleano compresso (digitale) come sorgente:

- Nel caso delle sorgenti analogiche, vanno specificati il gruppo e l'indice del parametro. Dopo aver selezionato il gruppo, premere PROSSIM per passare all'impostazione dell'indice.

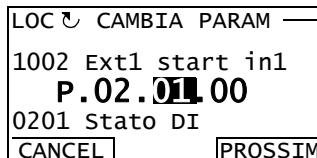
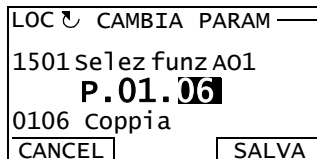
Il testo evidenziato dal cursore è l'impostazione valida al momento.

Impostare l'indice e premere SALVA per confermare il valore. Premendo CANCEL in qualsiasi momento, si annullano le modifiche effettuate e si torna all'elenco dei parametri.

- Nel caso delle sorgenti digitali, vanno specificati il gruppo di parametri, l'indice del parametro e il numero del bit. Dopo aver impostato una voce, premere PROSSIM per passare alla successiva.

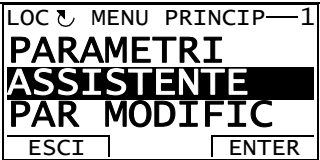
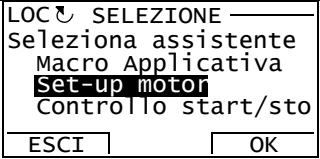
Il testo evidenziato dal cursore è l'impostazione valida al momento.

Impostare il numero di bit e premere SALVA per confermare il valore. Premendo CANCEL in qualsiasi momento, si annullano le modifiche effettuate e si torna all'elenco dei parametri.




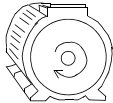
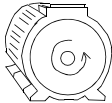


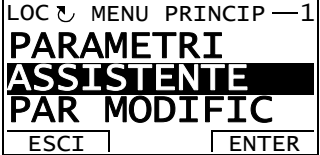
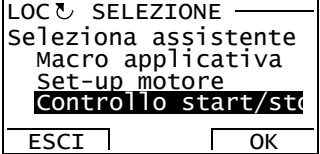


<input type="checkbox"/>	<p>Le macro applicative sono impostazioni parametriche predefinite che possono essere utilizzate come base per le applicazioni dell'utente. Sono disponibili le seguenti macro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fabbrica</b> (per le applicazioni di controllo di velocità che richiedono una semplice interfaccia di avviamento/arresto)</li> <li>• <b>Manuale/Auto</b> (per le applicazioni di controllo di velocità dove vengono utilizzati due dispositivi di controllo esterno)</li> <li>• <b>Controllo PID</b> (per le applicazioni di controllo di processo, come sistemi di controllo di flusso, di livello o di pressione ad anello chiuso)</li> <li>• <b>Controllo coppia</b> (per il controllo di coppia e/o di velocità del motore)</li> <li>• <b>Controllo sequenziale</b> (per le applicazioni di controllo di velocità dove occorrono e dove vengono sequenziate diverse velocità costanti e rampe di accelerazione/decelerazione)</li> </ul> <p>Per ulteriori informazioni sulle macro, vedere il <i>Manuale firmware</i>. Selezionare una macro e premere OK.</p>	<p>Vengono applicate le impostazioni parametriche di default della macro (impostazioni di fabbrica).</p>
<p>Quando sul pannello di controllo compare il messaggio "Done OK", premere OK per completare l'assistente firmware.</p>		
<h2>2 – Set-up del motore</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Assicurarsi di avere a portata di mano i dati di targa del motore.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Dal menu principale, selezionare ASSISTENTE e premere ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare <b>Set-up motore</b> e premere OK. La funzione assistente guiderà l'utente nelle varie fasi di impostazione del motore.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare il tipo di motore: AM (motore asincrono in c.a. a gabbia di scoiattolo) o PMSM (motore sincrono a magneti permanenti).</p>	<p>99.04 Tipo motore</p>

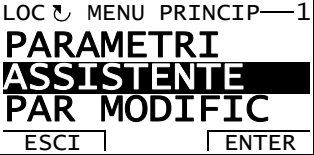
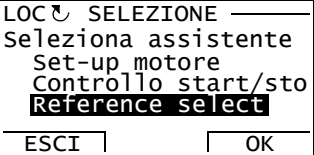
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la modalità di controllo del motore. Il modo DTC è adatto nella maggior parte dei casi. Il modo scalare è raccomandato se</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la corrente nominale del motore è inferiore a 1/6 della corrente nominale del convertitore di frequenza,</li> <li>il convertitore viene utilizzato a scopo di collaudo senza un motore collegato, o</li> <li>il convertitore controlla più motori e il numero di motori collegati è variabile.</li> </ul>	<p>99.05 Controllo motore</p>
	<p>Inserire i dati del motore ricavandoli dalla targa. Esempio di targa di motore asincrono:</p>  <p>Esempio di targa di motore a magneti permanenti:</p> 	<p><b>Nota:</b> impostare i dati del motore esattamente sugli stessi valori riportati sulla targa. Ad esempio, se la velocità nominale del motore riportata sulla targa è 1470 rpm, impostando il valore del parametro 99.09 <i>Velocità nomin</i> su 1500 rpm il convertitore di frequenza andrà incontro a problemi di funzionamento.</p> <p>Se si scelgono dati D (delta), collegare il motore a triangolo.</p> <p>Se si scelgono dati Y (stella), collegare il motore a stella.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>corrente nominale del motore</li> </ul> <p>Range consentito: circa <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> del convertitore (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math> se il parametro 99.05 <i>Controllo motore = Scalare</i>).</p>	<p>99.06 Corrente nomin</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tensione nominale del motore</li> </ul> <p>Range consentito: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> del convertitore. (<math>U_N</math> è la tensione più elevata in ciascun range di tensione nominale.)</p> <p>Con i motori a magneti permanenti, la tensione nominale è la tensione controelettromotrice (alla velocità nominale del motore). Se la tensione è espressa come tensione per rpm, es. 60 V per 1000 rpm, la tensione per una velocità nominale di 3000 rpm è <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Si noti che la tensione nominale non è uguale al valore della tensione equivalente del motore in c.c. (EDCM) fornito da alcuni costruttori di motori. La tensione nominale può essere calcolata dividendo la tensione EDCM per 1.7 (= radice quadrata di 3).</p>	99.07 <i>Tensione nomin</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>frequenza nominale del motore</li> </ul> <p>Con i motori a magneti permanenti: se la frequenza non è indicata sulla targa del motore, va calcolata con la formula seguente:</p> $f = n \times p / 60$ <p>dove p = numero di coppie di poli, n = velocità nominale del motore.</p>	99.08 <i>Frequenza nomin</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>velocità nominale del motore</li> </ul>	99.09 <i>Velocità nomin</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potenza nominale del motore</li> </ul>	99.10 <i>Potenza nomin</i>
	Per migliorare la precisione di controllo, è possibile impostare i seguenti parametri relativi ai dati del motore. Se il valore non è noto, impostarlo su 0.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\cos\varphi</math> nominale motore (non valido per i motori a magneti permanenti)</li> </ul>	99.11 <i>Cos fii nomin</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>coppia nominale dell'albero motore</li> </ul>	99.12 <i>Coppia nomin</i>
	I seguenti parametri definiscono i limiti operativi per proteggere le macchine comandate.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>velocità massima</li> </ul> <p>In caso di routine di identificazione normale o ridotta (vedere oltre), questo valore deve essere superiore al 55% della velocità nominale del motore definita in precedenza.</p>	20.01 <i>Velocità massima</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>velocità minima</li> </ul> <p>In caso di routine di identificazione normale o ridotta (vedere oltre), questo valore deve essere inferiore o uguale a 0 rpm.</p>	20.02 <i>Velocità minima</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>corrente massima</li> </ul> <p>Questo valore deve essere superiore alla corrente nominale del motore definita in precedenza.</p>	20.05 <i>Corrente massima</i>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>coppia massima</li> </ul> <p>In caso di routine di identificazione normale (vedere oltre), questo valore deve essere pari almeno al 100% della coppia nominale del motore definita in precedenza.</p>	20.07 Coppia massima 1
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>coppia minima</li> </ul>	20.08 Coppia minima 1
<input type="checkbox"/>	<p>Sul display compare la domanda "Vuoi effettuare la id-run, adesso?". Durante la routine di identificazione (ID run) il convertitore di frequenza identifica le caratteristiche del motore per un controllo ottimale dello stesso.</p> <p>Se non si vuole eseguire l'ID run a questo punto, selezionare <b>No</b> per completare la funzione assistente firmware Set-up motore. Passare alla sezione <a href="#">3 – Configurazione avviamento/arresto</a>.</p> <p>Se si vuole eseguire l'ID run, passare ai punti successivi PRIMA di selezionare <b>Si</b>.</p>	
	<p><b>AVVERTENZA!</b> Durante l'ID run normale o ridotta, il motore ruota a velocità che possono raggiungere circa il 50...100% della velocità nominale. VERIFICARE CHE SI POSSA AVVIARE IL MOTORE IN SICUREZZA PRIMA DI ESEGUIRE LA ROUTINE DI IDENTIFICAZIONE!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Controllare la direzione di rotazione del motore. Durante l'ID run (normale o ridotta) il motore ruota in direzione avanti.</p>	<p>Quando le fasi di uscita del convertitore U2, V2 e W2 sono collegate ai rispettivi morsetti del motore:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Avanti</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Indietro</p> </div> </div>
<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>Selezionare <b>Si</b> e premere OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare il tipo di ID run.</p> <p>L'ID run sarà eseguita al successivo avviamento del convertitore di frequenza.</p> <p>Se possibile, eseguire sempre la routine di identificazione <b>NORMALE</b>.</p> <p><b>Nota:</b> la macchina comandata deve essere disaccoppiata dal motore durante la routine di identificazione normale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>se la coppia di carico è superiore al 20%, o</li> <li>se la macchina non è in grado di sostenere il transitorio della coppia nominale durante l'ID run.</li> </ul>	99.13 Modalità id-run

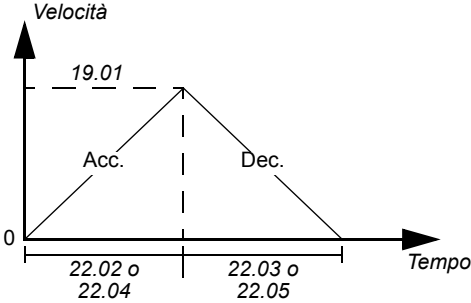
	<p>Selezionare <b>RIDOTTO</b> invece di Normale se le perdite meccaniche sono superiori al 20%, cioè se il motore non può essere disaccoppiato dalla macchina comandata, oppure se è richiesto il flusso completo per tenere aperto il freno motore (motore conico).</p> <p>Selezionare <b>STATICO</b> solo se non è possibile eseguire una routine normale o ridotta per via di limitazioni determinate dai dispositivi meccanici collegati (es. in applicazioni di sollevamento o con gru).</p> <p><b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'albero motore NON deve essere bloccato e la coppia di carico deve essere &lt; 20% durante l'ID run normale o ridotta. Con i motori a magneti permanenti questa limitazione è valida anche quando si seleziona l'ID run statica.</li> <li>• Il freno meccanico non viene aperto dalla logica per l'ID run.</li> <li>• La routine di identificazione non può essere eseguita se il parametro <i>99.05 Controllo motore = Scalare</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Avviare il motore (premendo il pulsante START) per attivare l'ID run.</p> <p>L'esecuzione della routine viene indicata dall'allarme ID-RUN sul display del pannello.</p>	<p>Allarme: ID-RUN</p>
<p>Quando sul pannello di controllo compare il messaggio "Done OK", premere OK per completare l'assistente firmware.</p>		
<p><b>3 – Configurazione avviamento/arresto</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Dal menu principale, selezionare ASSISTENTE e premere ENTER.</p>	 <p>LOC  MENU PRINCIP — 1  <b>PARAMETRI</b>  <b>ASSISTENTE</b>  <b>PAR MODIFIC</b>      ESCI   ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare <b>Controllo start/stop</b> e premere OK. Si dovranno impostare i seguenti parametri.</p> <p><b>Nota:</b> in base alle impostazioni effettuate, la routine potrà saltare alcuni dei parametri elencati qui di seguito.</p>	 <p>LOC  SELEZIONE —      Seleziona assistente      Macro applicativa      Set-up motore  <b>Controllo start/stop</b>      ESCI   OK</p>

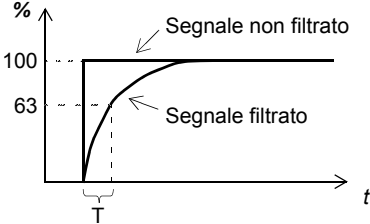
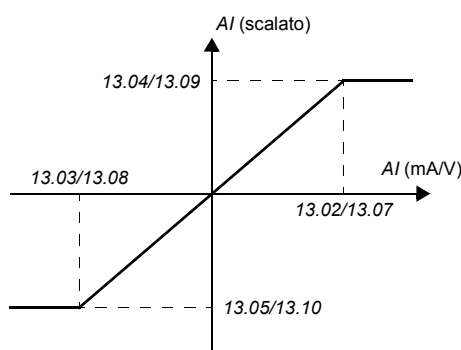
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la funzione di avviamento/arresto e le sorgenti dei segnali per la postazione di controllo esterna 1 (EST1). Innanzi tutto, programmare il parametro <i>10.01</i> (funzione di avviamento), poi i parametri <i>10.02</i> e <i>10.03</i> per selezionare le sorgenti del segnale di avviamento.</p> <p>Le opzioni per il parametro <i>10.01</i> sono:</p> <p><b>In1</b>: il segnale definito dal parametro <i>10.02</i> è la sorgente del segnale di avviamento (0 = arresto, 1 = avviamento).</p> <p><b>3-Fili</b>: i comandi di avviamento/arresto sono determinati sulla base delle due sorgenti selezionate dai parametri <i>10.02</i> e <i>10.03</i>.</p> <table border="1" data-bbox="146 512 644 676"> <thead> <tr> <th>Stato della sorgente 1 (par. <i>10.02</i>)</th> <th>Stato della sorgente 2 (par. <i>10.03</i>)</th> <th>Comando</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Marcia</td> </tr> <tr> <td>Tutti</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Arresto</td> </tr> <tr> <td>Tutti</td> <td>0</td> <td>Arresto</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R</b>: il segnale definito dal parametro <i>10.02</i> avvia il convertitore in direzione "avanti" e il segnale definito da <i>10.03</i> avvia il convertitore in direzione "indietro".</p> <p><b>In1St In2Dir</b>: il segnale definito dal parametro <i>10.01</i> avvia il convertitore (0 = arresto, 1 = avviamento). Il segnale definito da <i>10.03</i> cambia la direzione del motore (0 = avanti, 1 = indietro).</p>	Stato della sorgente 1 (par. <i>10.02</i> )	Stato della sorgente 2 (par. <i>10.03</i> )	Comando	0 -> 1	1	Marcia	Tutti	1 -> 0	Arresto	Tutti	0	Arresto	<p><i>10.01 Ext1 start func</i>  <i>10.02 Ext1 start in1</i>  <i>10.03 Ext1 start in2</i></p>
Stato della sorgente 1 (par. <i>10.02</i> )	Stato della sorgente 2 (par. <i>10.03</i> )	Comando												
0 -> 1	1	Marcia												
Tutti	1 -> 0	Arresto												
Tutti	0	Arresto												
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la funzione di avviamento/arresto e le sorgenti dei segnali per la postazione di controllo esterna 2 (EST2).</p> <p>Le selezioni sono le stesse di EST1 (vedere sopra).</p>	<p><i>10.04 Ext2 start func</i>  <i>10.05 Ext2 start in1</i>  <i>10.06 Ext2 start in2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Definire la sorgente del segnale per la commutazione tra le postazioni di controllo esterne EST1 ed EST2 (0 = EST1, 1 = EST2).</p>	<p><i>12.01 Selez Ext1/Ext2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la funzione di avviamento del motore.</p> <p><b>Automatico</b> è l'impostazione generalmente più adatta, che consente anche l'avviamento al volo (avviamento con motore in rotazione).</p> <p><b>Veloce</b> comporta la premagnetizzazione del motore e va selezionata quando occorre avere un'elevata coppia di spunto.</p> <p><b>Cost Tempo</b> va selezionata quando è richiesto un tempo di premagnetizzazione costante. Il tempo si imposta con il parametro <i>11.02 Tempo magnetizz.</i></p>	<p><i>11.01 Modalità marcia</i></p>												

<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la modalità di arresto.</p> <p><b>Inerzia:</b> interruzione dell'alimentazione del motore. Il motore si arresta per inerzia.</p> <p><b>Rampa:</b> il motore si arresta decelerando lungo la rampa di decelerazione attiva (da definire in seguito).</p>	<p>11.03 Modalità arresto</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la sorgente del segnale di abilitazione marcia.</p> <p>Se il segnale è disattivato, il convertitore non parte o, se è in funzione, si arresta per inerzia. 1 = segnale abilitazione marcia attivo.</p>	<p>10.11 Abilit marcia</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la sorgente del segnale di arresto di emergenza OFF3.</p> <p>Se il segnale viene annullato (ossia se diventa uguale a 0), il convertitore di frequenza si arresta lungo la rampa di arresto di emergenza (definita dal parametro 22.12 Tempo stop emerg).</p>	<p>10.13 Stop em off3</p>
<p>Quando sul pannello di controllo compare il messaggio "Done OK", premere OK per completare l'assistente firmware.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>4 – Selezione dei riferimenti</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Dal menu principale, selezionare ASSISTENTE e premere ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare <b>Reference select</b> e premere OK. Si dovranno impostare i seguenti parametri.</p> <p><b>Nota:</b> in base alle impostazioni effettuate, la routine potrà saltare alcuni dei parametri elencati qui di seguito.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la modalità di controllo per le postazioni di controllo esterne EST1 ed EST2.</p> <p><b>Velocità:</b> controllo di velocità.</p> <p><b>Coppia:</b> controllo di coppia.</p> <p><b>Min, Max, Add:</b> il riferimento di coppia e l'uscita del regolatore di velocità vengono messi a confronto e viene applicata la funzione matematica (minore, maggiore, addizione).</p> <p>In base alle selezioni effettuate, a questo punto si definisce la sorgente del riferimento di velocità o di coppia (o di entrambi).</p>	<p>12.03 Modalità Ext1 12.05 Modalità Ext2</p>

<b>Impostazione del riferimento di velocità</b>																																					
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare il numero delle velocità costanti da utilizzare (se utilizzate).</p> <p>Se si selezionano delle velocità costanti, il programma chiederà di determinare se la direzione di avviamento deve influire o meno sulla direzione della velocità costante.</p> <p><b>No:</b> il segno della velocità costante determina direttamente la direzione di marcia quando viene attivata la velocità costante.</p> <p><b>Si:</b> il segno della velocità costante viene moltiplicato per il valore del segnale di direzione per determinare la direzione di marcia quando viene attivata la velocità costante.</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>A questo punto viene chiesto se i singoli selettori di velocità devono attivare una velocità costante.</p> <p><b>No:</b> le velocità costanti 1...7 sono attivate dalle sorgenti selezionate dai parametri 26.02, 26.03 e 26.04 nel modo seguente:</p> <table border="1" data-bbox="148 555 969 815"> <thead> <tr> <th>Sorgente definita dal par. 26.02</th> <th>Sorgente definita dal par. 26.03</th> <th>Sorgente definita dal par. 26.04</th> <th>Velocità costante attiva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Nessuna</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Velocità costante 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Velocità costante 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Velocità costante 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Velocità costante 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Velocità costante 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Velocità costante 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Velocità costante 7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Si:</b> le velocità costanti 1...3 sono attivate dalle sorgenti selezionate rispettivamente dai parametri 26.02, 26.03 e 26.04.</p>	Sorgente definita dal par. 26.02	Sorgente definita dal par. 26.03	Sorgente definita dal par. 26.04	Velocità costante attiva	0	0	0	Nessuna	1	0	0	Velocità costante 1	0	1	0	Velocità costante 2	1	1	0	Velocità costante 3	0	0	1	Velocità costante 4	1	0	1	Velocità costante 5	0	1	1	Velocità costante 6	1	1	1	Velocità costante 7
Sorgente definita dal par. 26.02	Sorgente definita dal par. 26.03	Sorgente definita dal par. 26.04	Velocità costante attiva																																		
0	0	0	Nessuna																																		
1	0	0	Velocità costante 1																																		
0	1	0	Velocità costante 2																																		
1	1	0	Velocità costante 3																																		
0	0	1	Velocità costante 4																																		
1	0	1	Velocità costante 5																																		
0	1	1	Velocità costante 6																																		
1	1	1	Velocità costante 7																																		
<input type="checkbox"/>	<p>Impostare le sorgenti dei selettori delle velocità costanti.</p>	<p>26.02 Sel Vel Cost 1 26.03 Sel Vel Cost 2 26.04 Sel Vel Cost 3</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Specificare le velocità costanti.</p>	<p>26.06 Vel Costante 1...</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la sorgente del segnale del riferimento di velocità.</p>	<p>21.01 Sel vel ref1</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Definire il limite minimo assoluto per il riferimento di velocità. Questo limite si applica a entrambi i range positivo e negativo.</p>	<p>21.09 Lim min abs vel</p>																																			



<input type="checkbox"/>	<p>Definire l'adattamento con fattore di scala della velocità utilizzato per i tempi di accelerazione/ decelerazione. Definire i tempi di accelerazione/ decelerazione.</p> <p>Il diagramma seguente mostra l'effetto del parametro <i>19.01 Scala Velocità</i> sui tempi di accelerazione/decelerazione.</p>  <p><b>Nota:</b> i tempi di accelerazione/decelerazione possono essere automaticamente prolungati dai limiti di coppia esistenti.</p>	<p><i>19.01 Scala Velocità</i>  <i>22.02 Tempo Accel 1</i>  <i>22.04 Tempo Accel 2</i>  <i>22.03 Tempo Decel 1</i>  <i>22.05 Tempo Decel 2</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la sorgente per la commutazione tra le coppie di rampe di accelerazione/decelerazione 1 e 2.</p> <p>0 = sono validi i tempi di accelerazione / decelerazione 1, 1 = sono validi i tempi di accelerazione 2/decelerazione 2.</p>	<p><i>22.01 Sel Ram Acc/Dec</i></p>
<b>Impostazione del riferimento di coppia</b>		
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare la sorgente del segnale del riferimento di coppia.</p>	<p><i>24.01 Sel Rif Coppia 1</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definire i riferimenti di coppia minimo e massimo.</p>	<p><i>24.03 Max Rif Coppia</i>  <i>24.04 Min Rif Coppia</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definire i tempi impiegati dal riferimento di coppia per passare da zero alla coppia nominale del motore (rampa di salita) e viceversa (rampa di discesa).</p>	<p><i>24.06 Rampa Inc R Cop</i>  <i>24.07 Rampa Dec R Cop</i></p>

	<p><b>Impostazione degli ingressi analogici AI1/AI2</b> (se selezionati come sorgente dei riferimenti di velocità o di coppia)</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Definire la costante di tempo del filtro per l'ingresso analogico.</p>  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>I = ingresso filtro (gradino)  O = uscita filtro  t = tempo  T = costante di tempo del filtro</p>	<p>13.01 AI1 tempo filtr o  13.06 AI2 tempo filtr</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definire i valori minimo e massimo per l'ingresso analogico.</p>	<p>13.02 AI1 max o  13.07 AI2 max  13.03 AI1 min o  13.08 AI2 min</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definire i valori adattati con fattore di scala che corrispondono ai valori minimo e massimo definiti al punto precedente. Questo passaggio è utile se è necessario avere la velocità massima in corrispondenza di bassi valori dell'ingresso analogico.</p> 	<p>13.04 AI1 max scala o  13.09 AI2 max scala  13.05 AI1 min scala o  13.10 AI2 min scala</p>
<p>Quando sul pannello di controllo compare il messaggio "Done OK", premere OK per completare l'assistente firmware e la procedura di avviamento.</p>		

# Beknopte opstartgids voor de ACS850 met standaard besturingsprogramma

---

## Inleiding

Deze gids bevat de basisprocedure die gevolgd moet worden om een ACS850 omvormer (met standaard besturingsprogramma) op te starten. Tijdens de procedure wordt de omvormer ingesteld via het bedieningspaneel van de ACS850.

Opmerking: Alleen de functies op het bedieningspaneel die nodig zijn tijdens de procedure worden in de gids beschreven. De volledige instructies voor het gebruik van het bedieningspaneel staan in de *Firmwarehandleiding ACS850 Standaardbesturingsprogramma* (3AUA0000054541 [Nederlands]).

## Veiligheidsvoorschriften




**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.

## Opstartprocedure



Veiligheid				
	<p>Het opstarten mag uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien.</p> <p>Gedurende het opstarten moeten de veiligheidsinstructies worden opgevolgd. Zie de veiligheidsinstructies op de eerste pagina's van de betreffende hardwarehandleiding.</p>			
<input type="checkbox"/>	<p>Controleer de installatie. Zie de installatiechecklist in de betreffende hardware-handleiding.</p>			
<input type="checkbox"/>	<p>Controleer of het starten van de motor geen gevaar oplevert.</p> <p><b>Ontkoppel de aangedreven machine als</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>er een risico van schade bestaat bij een eventueel verkeerde draairichting of</li> <li>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.</li> </ul>			
Inschakelen van de voeding, grondbeginselen van het bedieningspaneel				
<input type="checkbox"/>	<p>Sluit het bedieningspaneel aan op de omvormer met een geschikte kabel van categorie 5E.</p>			
<input type="checkbox"/>	<p>Schakel de voeding van de omvormer in. Even later toont het paneel de Output modus (rechts).</p> <p><b>Opmerking:</b> Het display in de Output modus zal afwisselend "Alarm 2021 GEEN MOTORGEG" tonen totdat later in deze procedure motorgegevens ingevoerd worden.</p>			
				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">0.00rpm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">                 0.00 Hz                  0.00 A                  0.0 %             </td> </tr> <tr> <td style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 5px;"> <span>DR RICH</span> <span>MENU</span> </td> </tr> </table>		0.00rpm	0.00 Hz 0.00 A 0.0 %	<span>DR RICH</span> <span>MENU</span>
0.00rpm				
0.00 Hz 0.00 A 0.0 %				
<span>DR RICH</span> <span>MENU</span>				
<input type="checkbox"/>	<p>Schakel over op lokale besturing om er zeker van te zijn dat externe besturing geblokkeerd is door op de  -toets op het bedieningspaneel te drukken. Lokale besturing wordt aangegeven met de tekst "LOC" op de bovenste regel van het display.</p> <p>De twee vakken op de onderste regel van het display geven de functie aan van de twee soft keys  en . De inhoud van de vakken hangt af van de zichtbare menukeuzes.</p>			
				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">0.00rpm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">                 0.00 Hz                  0.00 A                  0.0 %             </td> </tr> <tr> <td style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 5px;"> <span>DR RICH</span> <span>MENU</span> </td> </tr> </table>		0.00rpm	0.00 Hz 0.00 A 0.0 %	<span>DR RICH</span> <span>MENU</span>
0.00rpm				
0.00 Hz 0.00 A 0.0 %				
<span>DR RICH</span> <span>MENU</span>				
<input type="checkbox"/>	<p>Druk op  (MENU) voor toegang tot het Hoofdmenu.</p> <p>Bij elk menu is de gewenste keuze gemarkeerd. Druk op de  en  toetsen om een nieuwe keuze te maken; activeren door op  (ENTER) te drukken.</p> <p>Het hoofdmenu is het startpunt voor de hieronder beschreven procedures.</p>			
 HOOFDMENU				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <b>PARAMETERS</b>  <b>ASSISTANT</b>  <b>GEWIJZ PAR</b> </td> </tr> <tr> <td style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 5px;"> <span>EXIT</span> <span>ENTER</span> </td> </tr> </table>		1	<b>PARAMETERS</b> <b>ASSISTANT</b> <b>GEWIJZ PAR</b>	<span>EXIT</span> <span>ENTER</span>
1				
<b>PARAMETERS</b> <b>ASSISTANT</b> <b>GEWIJZ PAR</b>				
<span>EXIT</span> <span>ENTER</span>				

## Aanpassen van parameterwaarden








### Opmerkingen:

- Op elk punt kunt u naar het vorige niveau terugkeren door op  (CANCEL of EXIT) te drukken.
- Standaard zijn niet alle parameters zichtbaar. Stel parameter 16.15 *Kies param lijst* in op *Load long* om alle parameters zichtbaar te maken.

Om een parameter aan te passen binnen een assistent:

- Gebruik de  en  toetsen om de instelling aan te passen. Druk op OPSLAAN om de getoonde instelling te accepteren en verder te gaan naar de volgende parameter.

Om een parameter aan te passen op enig ander moment:

- Markeer, in het hoofdmenu, PARAMETERS en druk op  (ENTER).
- Gebruik  en  om door de lijst van parametergroepen te bladeren. Markeer de gewenste groep en druk op  (KEUZE) om de parameters binnen die groep weer te geven.
- Markeer een parameter en druk op  (EDIT) om de instelling aan te passen.
- Gebruik  en  om de instelling aan te passen. Druk op OPSLAAN om de getoonde instelling te accepteren. Druk tweemaal op EXIT om naar het Hoofdmenu terug te keren.


### Opmerkingen voor meer gecompliceerde aanpassingen:

- Bij parameters die een digitale bron definiëren, kan de instelling **Const** gebruikt worden om de waarde vast te leggen op de constante 1 (C.TRUE) of 0 (C.FALSE).
- Bij parameters die een analoge of digitale bron definiëren, kan de instelling **Pointer** gebruikt worden om elke parameterwaarde (analoog) of een specifiek bit van een packed boolean parameter (digitaal) vrijelijk te kiezen als de bron:

- Bij een analoge bron worden de parametergroep en parameter-index gespecificeerd. Druk, na de groep gekozen te hebben, op NEXT om naar de index-instelling te gaan.


De tekst onder de cursor geeft de huidige instelling aan.

Druk, na het instellen van de index, op OPSLAAN om de waarde te accepteren. Op elk punt kunt u CANCEL indrukken om alle wijzigingen ongedaan te maken en naar de parameterlijst terug te keren.

LOC  PAR WIJZIGEN	
1501 A01 bron	
<b>P.01.06</b>	
0106 Motorkoppe1	
CANCEL	OPSLAAN

<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij een digitale bron worden de parametergroep, parameter-index, en het bitnummer gespecificeerd. Druk, na het instellen van een item, op NEXT om naar het volgende item te gaan.</li> </ul> <p>De tekst onder de cursor geeft de huidige instelling aan.</p> <p>Druk, na het instellen van het bitnummer, op OPSLAAN om de waarde te accepteren. Op elk punt kunt u CANCEL indrukken om alle wijzigingen ongedaan te maken en naar de parameterlijst terug te keren.</p>	<pre> LOC ↺ PAR WIJZIGEN — 1002 Ext1 Start Bron1       P.02.01.00 0201 DI status CANCEL   NEXT                     </pre>
--	---

**Wijzigen van de taal**

<p>Standaard is Engels de taal van de getoonde tekst. Desgewenst kan de taal als volgt gewijzigd worden.</p>	
<input type="checkbox"/> Markeer, in het hoofdmenu, PARAMETERS en druk op ENTER.	<pre> LOC ↺ HOOFDMENU — 1 PARAMETERS ASSISTANT GEWIJZ PAR EXIT   ENTER                     </pre>
<input type="checkbox"/> Navigeer naar parametergroep <b>99</b> <b>Opstartgegevens</b> en druk op KEUZE. Merk op dat de lijst in beide richtingen doorloopt tussen de groepen 99 en 01 – het is sneller om voor groep 99 op  te drukken.	<pre> LOC ↺ PAR — 99 99 Opstartgegevens 01 Actuele waarden 02 I/O waarden 03 Regelwaarden 04 Proceswaarden EXIT   KEUZE                     </pre>
<input type="checkbox"/> Zorg dat parameter "9901 Language" gemarkeerd is en druk op EDIT.	<pre> LOC ↺ PARAMETERS — 9901 Language       English 9904 Motor type 9905 Motor regelmodus 9906 Motor nom.stroom EXIT   EDIT                     </pre>
<input type="checkbox"/> Selecteer de gewenste taal en druk op OPSLAAN. Druk tweemaal op EXIT om naar het Hoofdmenu terug te keren.	<pre> LOC ↺ PAR WIJZIGEN — 9901 Language       Deutsch [0407 hex] CANCEL   OPSLAAN                     </pre>

**Assistent**

De hieronder beschreven opstart-procedures maken gebruik van assistenten. Dit zijn routines die de gebruiker door de essentiële parameter-instellingen leiden.

1 – Selectie van applicatiemacro		
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer, in het hoofdmenu, ASSISTANT en druk op ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer <b>Applicatiemacro</b> en druk op OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Applicatiemacro's zijn voorgedefinieerde parameterinstellingen die gebruikt kunnen worden als basis voor gebruikers-applicaties. De volgende macro's zijn beschikbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fabriek</b> (voor toepassingen met toerenregeling waarbij een eenvoudige start/stop interface nodig is)</li> <li>• <b>Hand/Auto regeling</b> (voor toepassingen met toerenregeling waarbij twee externe stuurapparaten gebruikt worden)</li> <li>• <b>PID procesregeling</b> (voor toepassingen met procesregeling, zoals closed-loop druk-, niveau- of volumestroomregelsystemen)</li> <li>• <b>Koppelregeling</b> (voor koppel- en/of toerenregeling van motor)</li> <li>• <b>Sequentiele regeling</b> (voor toepassingen met toerenregeling waarin meerdere constante toerentallen en acceleratie-/deceleratiehellingen nodig zijn in een bepaalde volgorde).</li> </ul> <p>Meer informatie over de macro's is te vinden in de <i>Firmware-handleiding</i>. Markeer een van de macro's en druk op OK.</p>	<p>Standaard parameter-instellingen van de macro worden toegepast.</p>
<p>Nadat de tekst "Klaar, OK" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de firmware-assistent te voltooien.</p>		
2 – Motorinstellingen		
<input type="checkbox"/>	<p>Zorg dat u het motortypeplaatje en de pulsgeverdata (indien nodig) bij de hand heeft.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer, in het hoofdmenu, ASSISTANT en druk op ENTER.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Markeer <b>Motorinstellingen</b> en druk op OK. De assistent zal u door het instellen van de motor leiden.</p>	<p>LOC KEUZE — Kies assistant Applicatiemacro <b>Motorinstel</b> Start/Stop regeling</p> <hr/> <p>EXIT                      OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Kies het motortype, AM (asynchrone kooianker AC motor) of PMSM (synchrone permanentmagneetmotor).</p>	<p>99.04 Motor type</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de motorbesturing. DTC voldoet in de meeste gevallen. Scalarmodus wordt aanbevolen indien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de nominale motorstroom minder is dan 1/6 van de nominale stroom van de omvormer,</li> <li>• de omvormer voor testdoeleinden zonder aangesloten motor wordt gebruikt, of</li> <li>• de omvormer meerdere motoren bestuurt en het aantal aangesloten motoren variabel is.</li> </ul>	<p>99.05 Motor regelmodus</p>



Voer de motorgegevens vanaf het motortypeplaatje in:

Voorbeeld typeplaatje van asynchrone 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										

Voorbeeld typeplaatje van permanentmagneetmotor:

<b>ABB Motors</b>										
3 ~ motor		M2BJ 280SMB 10 B3								
					No 3424522					
S1 SPEC INSUL.					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-ADA05445477										
6316/C3							6316/C3			630kg
IEC 34-1										

**Opmerking:** Stel de motorgegevens op precies dezelfde waarde in als op het typeplaatje. Als het nominale toerental van de motor op het typeplaatje bijvoorbeeld 1470 rpm bedraagt, dan zal instellen van de waarde van parameter 99.09 *Motor nom. TT* op 1500 rpm een verkeerde werking van de omvormer tot gevolg hebben. Als D (driehoek) data gekozen is, sluit dan de motor in driehoek aan. Als Y (ster) data gekozen is, sluit dan de motor in ster aan.


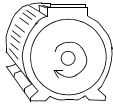
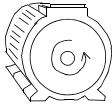




• nominale motorstroom

Toegestaan bereik: ongeveer  $1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}$  van de omvormer ( $0 \dots 2 \times I_{Hd}$  als parameter 99.05 *Motor regelmodus = Scalar*).

99.06 *Motor nom.stroom*

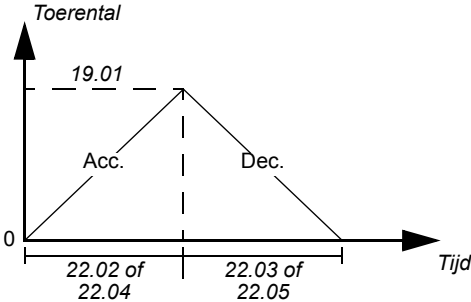
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominale motorspanning</li> </ul> <p>Toegestaan bereik: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> van de omvormer. (<math>U_N</math> verwijst naar de hoogste spanning in elk van de nominale spanningsbereiken).</p> <p>Bij permanentmagneetmotoren is de nominale spanning de BackEMF spanning (bij nominaal toerental van de motor). Als de spanning gegeven is als spanning per rpm, bijv. 60 V per 1000 rpm, dan is de spanning voor nominaal toerental van 3000 rpm <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Merk op dat de nominale spanning niet gelijk is aan de waarde van de equivalente DC motorspanning (E.D.C.M.) die door sommige motorfabrikanten wordt gegeven. De nominale spanning kan berekend worden door de E.D.C.M. spanning te delen door 1,7 (= wortel uit 3).</p>	<p><i>99.07 Motor nom.spann.</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominale motorfrequentie</li> </ul> <p>Bij permanentmagneetmotor: Als de frequentie niet op het motortypeplaatje wordt gegeven, moet deze berekend worden met de volgende formule:</p> $f = n \times p / 60$ <p>waarbij p = aantal poolparen, n = nominaal motortoerental.</p>	<p><i>99.08 Motor nom.freq.</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominaal motortoerental</li> </ul>	<p><i>99.09 Motor nom. TT</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominaal vermogen van de motor</li> </ul>	<p><i>99.10 Motor nom.verm.</i></p>
<p>De volgende motordata-parameters kunnen ingesteld worden om de nauwkeurigheid van de besturing te verbeteren. Stel de waarden op 0 in indien de parameters niet bekend zijn.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominale <math>\cos\phi</math> van de motor (niet van toepassing bij permanentmagneetmotoren)</li> </ul>	<p><i>99.11 Motor nom.cosphi</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nominaal askoppel van de motor</li> </ul>	<p><i>99.12 Motor nom.koppel</i></p>
<p>De volgende parameters definiëren bedrijfslimieten ter bescherming van de aangedreven apparatuur.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximum toerental</li> </ul> <p>Bij Normale of Gereduceerde ID-run (zie hieronder) dient deze waarde hoger te zijn dan 55% van het al eerder gedefinieerde nominale motortoerental.</p>	<p><i>20.01 Max toerental</i></p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum toerental</li> </ul> <p>Bij Normale of Gereduceerde ID-run (zie hieronder) dient deze waarde kleiner dan of gelijk aan 0 rpm te zijn.</p>	<p><i>20.02 Min toerental</i></p>

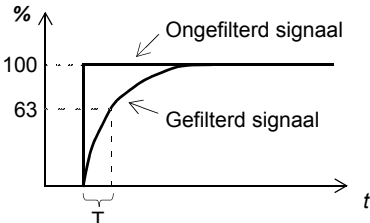
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximum stroom</li> </ul> Deze waarde dient hoger te zijn dan de al eerder gedefinieerde nominale motorstroom.	20.05 Maximale stroom
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximum koppel</li> </ul> Bij Normale ID-run (zie hieronder), dient deze waarde tenminste 100% van het al eerder gedefinieerde nominale motorkoppel te zijn.	20.07 Max koppel1
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum koppel</li> </ul>	20.08 Min koppel1
<input type="checkbox"/>	De vraag "ID-Run uitvoeren?" wordt weergegeven. De ID-run (identificatie-run) zal de motorkarakteristieken identificeren voor een optimale besturing. Als u op dit punt de ID-run niet uit wilt voeren, kies dan <b>Nee</b> om de firmware-assistent "Motorinstellingen" te voltooien. Ga verder naar de sectie 3 – <a href="#">Start/Stop configuratie</a> . Als u de ID-run uit wilt voeren, ga dan door naar de volgende stappen VOORDAT u <b>Ja</b> selecteert.	
	 <b>WAARSCHUWING!</b> Bij Normale of Gereduceerde ID-run zal de motor draaien bij ongeveer 50...100% van het nominale toerental tijdens de identificatierun. ZORG DAT HET VEILIG IS OM DE MOTOR TE LATEN DRAAIEN ALVORENS DE IDENTIFICATIERUN UIT TE VOEREN!	
<input type="checkbox"/>	Controleer de draairichting van de motor. De motor draait tijdens de run (Normaal of Gereduceerd) vooruit.	Wanneer de uitgangsfasen U2, V2 en W2 van de omvormer aangesloten zijn op de corresponderende motorklemmen:   Voorwaarts  Achterwaarts
<input type="checkbox"/>	Zorg er voor dat de Safe Torque Off- en noodstopcircuits (indien aanwezig) gesloten zijn.	
<input type="checkbox"/>	Selecteer <b>Ja</b> en druk op OK.	
<input type="checkbox"/>	Kies de ID-run methode. De ID-run zal uitgevoerd worden bij de volgende start van de omvormer. <b>NORMALE ID</b> run dient gekozen te worden wanneer mogelijk. <b>Opmerking:</b> De aangedreven machines moeten van de motor ontkoppeld zijn bij een Normale ID-run: <ul style="list-style-type: none"> <li>• als het lastkoppel hoger is dan 20%, of</li> <li>• als de machines niet bestand zijn tegen de nominale koppelpiek tijdens de ID-run.</li> </ul>	

<p>De <b>GEREDUCEERDE ID</b> run dient gekozen te worden in plaats van de Normale ID-run als de mechanische verliezen hoger zijn dan 20%, d.w.z. dat de motor niet ont-koppeld kan worden van de aangedreven apparatuur, of dat volledige flux vereist is om de motorrem open te houden (conische motor).</p> <p>De <b>STILSTAND ID</b> run dient alleen gekozen te worden als de Normale of Gereduceerde ID-run niet mogelijk is vanwege de beperkingen veroorzaakt door de aangesloten machines (bijv. bij hijs- of heftoepassingen).</p> <p><b>Opmerkingen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De motoras mag NIET vergrendeld zijn en het lastkoppel dient &lt; 20% te zijn tijdens Normale of Gereduceerde ID-run. Bij een permanentmagneetmotor is deze beperking ook van toepassing wanneer Stilstand ID-run gekozen is.</li> <li>• De mechanische rem wordt niet geopend door de logica voor de ID-run.</li> <li>• De ID-run kan niet uitgevoerd worden als parameter <i>99.05 Motor regelmodus = Scalar</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> Start de motor (door op de START-knop te drukken) om de ID-run te activeren. ID-run wordt aangegeven door het alarm ID-RUN op het display van het bedieningspaneel.	Alarm: ID-RUN
<p>Nadat de tekst "Klaar, OK" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de firmware-assistent te voltooien.</p>	
<h3>3 – Start/Stop configuratie</h3>	
<input type="checkbox"/> Markeer, in het hoofdmenu, ASSISTANT en druk op ENTER.	 <p>LOC ↻ HOOFDMENU — 1  <b>PARAMETERS</b>  <b>ASSISTANT</b>      GEWIJZ PAR      EXIT ENTER</p>
<input type="checkbox"/> Markeer <b>Start/Stop regeling</b> en druk op OK. De volgende parameters zullen ingesteld worden. <b>Opmerking:</b> Afhankelijk van de keuzes die u maakt, zal de routine enkele van de hieronder opgesomde parameters overslaan.	 <p>LOC ↻ KEUZE —      Kies assistant      Applicatiemacro      Motorinstellingen  <b>start/Stop regeling</b>      EXIT OK</p>

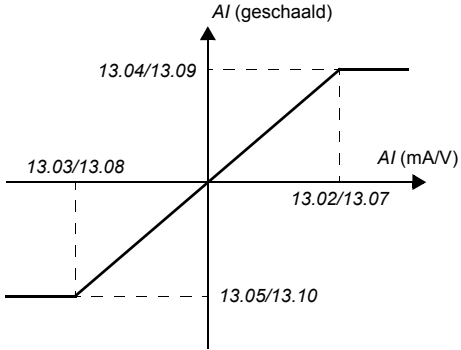
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de start/stop-functie en signaalbronnen voor externe bedienplaats 1 (EXT1). Programmeer eerst parameter <i>10.01</i> (start-functie), en daarna <i>10.02</i> en <i>10.03</i> om de bronnen van het startsignaal te kiezen.</p> <p>De keuzemogelijkheden voor parameter <i>10.01</i> zijn:</p> <p><b>In1:</b> Het signaal gedefinieerd in parameter <i>10.02</i> is de bron voor het startsignaal (0 = Stop, 1 = Start).</p> <p><b>3-draads:</b> Start/Stop-opdrachten worden bepaald op basis van de twee bronnen geselecteerd door parameters <i>10.02</i> en <i>10.03</i>.</p> <table border="1" data-bbox="202 435 692 571"> <thead> <tr> <th>Status van bron 1 (via par. 10.02)</th> <th>Status van bron 2 (via par. 10.03)</th> <th>Opdracht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Alle</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>Alle</td> <td>0</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Qu1F Qu2R:</b> Het signaal gedefinieerd in parameter <i>10.02</i> start de omvormer in voorwaartse richting, en het signaal gedefinieerd in <i>10.03</i> start de omvormer achterwaarts.</p> <p><b>Qu1St Qu2R:</b> Het signaal gedefinieerd in parameter <i>10.01</i> zal de omvormer starten (0 = Stop, 1 = Start). Het signaal gedefinieerd in <i>10.03</i> zal de draairichting van de motor wijzigen (0 = vooruit, 1 = achteruit).</p>	Status van bron 1 (via par. 10.02)	Status van bron 2 (via par. 10.03)	Opdracht	0 -> 1	1	Start	Alle	1 -> 0	Stop	Alle	0	Stop	<p><i>10.01 Ext1 Start Keuze</i>  <i>10.02 Ext1 Start Bron1</i>  <i>10.03 Ext1 Start Bron2</i></p>
Status van bron 1 (via par. 10.02)	Status van bron 2 (via par. 10.03)	Opdracht												
0 -> 1	1	Start												
Alle	1 -> 0	Stop												
Alle	0	Stop												
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de start/stop-functie en signaalbronnen voor externe bedienplaats 2 (EXT2). De keuzes zijn hetzelfde als bij EXT1 hierboven.</p>	<p><i>10.04 Ext2 Start Keuze</i>  <i>10.05 Ext2 Start Bron1</i>  <i>10.06 Ext2 Start Bron2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de signaalbron om te switchen tussen externe bedienplaatsen EXT1 en EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p><i>12.01 Ext1/Ext2 keuze</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de startmethode voor de motor.</p> <p><b>Automatisch</b> is de beste all-round instelling die ook een vliegende start mogelijk maakt (starten bij een draaiende motor).</p> <p><b>Snel</b> betekent ook voormagnetisatie van de motor en dient gekozen te worden als een hoog startkoppel vereist is.</p> <p><b>Const.tijd</b> dient gekozen te worden als een constante voormagnetisatietijd vereist is. De tijd wordt ingesteld door parameter <i>11.02 DC-magn tijd</i>.</p>	<p><i>11.01 Start modus</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de stopmethode.</p> <p><b>Uitloop:</b> De voeding naar de motor wordt uitgeschakeld. De motor zal uitlopen naar stilstand.</p> <p><b>Helling:</b> De motor wordt gestopt door decelereren langs de actieve deceleratiehelling (die later nog bepaald moet worden).</p>	<p><i>11.03 Stop modus</i></p>												

<input type="checkbox"/>	Kies de bron van het runvrijgavesignaal. Als het signaal uitgeschakeld wordt, zal de omvormer niet starten, of tot stilstand uitlopen als de omvormer in bedrijf is. 1 = Runvrijgavesignaal aan.	10.11 <i>Draaivrijgave</i>
<input type="checkbox"/>	Kies de bron van het noodstopsignaal OFF3. Als het signaal verwijderd wordt (met andere woorden, in 0 verandert), zal de omvormer stoppen langs de noodstophelling (gedefinieerd door parameter 22.12 <i>Noodstop tijd</i> ).	10.13 <i>Noodstp uit3</i>
Nadat de tekst "Klaar, OK" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de firmware-assistent te voltooien.		
<b>4 – Referentiekeuze</b>		
<input type="checkbox"/>	Markeer, in het hoofdmenu, ASSISTANT en druk op ENTER.	
<input type="checkbox"/>	Markeer <b>Referentie kiezen</b> en druk op OK. De volgende parameters zullen ingesteld worden. <b>Opmerking:</b> Afhankelijk van de keuzes die u maakt, zal de routine enkele van de hieronder opgesomde parameters overslaan.	
<input type="checkbox"/>	Kies de besturingsmodus voor externe bedienplaatsen EXT1 en EXT2. <b>Toerental:</b> Toerentalregeling. <b>Koppel:</b> Koppelregeling. <b>Min, Max, Toevoegen:</b> Koppelreferentie en toerenregelinguitgang worden vergeleken en de wiskundige functie wordt toegepast (kleiner, groter, som). Afhankelijk van de keuzes wordt daarna de bron voor de toerental- of koppelreferentie (of beide) gedefinieerd.	12.03 <i>Ext1 bedr modus</i> 12.05 <i>Ext2 bedr modus</i>
<b>Instellen van de toerentalreferentie</b>		
<input type="checkbox"/>	Kies het eventuele aantal te gebruiken constante toerentallen. Als u een of meer constante toerentallen selecteert, wordt u gevraagd of de startrichting de constante toerentalenrichting moet beïnvloeden. <b>Nee:</b> Het teken van het constante toerental bepaalt rechtstreeks de draairichting wanneer het constant toerental geactiveerd wordt. <b>Ja:</b> Het teken van het constante toerental wordt vermenigvuldigd met de waarde van het Richtingsignaal om de draairichting te bepalen wanneer het constant toerental geactiveerd wordt.	

<input type="checkbox"/>	<p>U wordt nu gevraagd of elke constant-toerentalselector één constant toerental moet activeren.</p> <p><b>Nee:</b> Constante toerentalen 1...7 worden als volgt geactiveerd door de bronnen geselecteerd door parameters 26.02, 26.03 en 26.04:</p> <table border="1" data-bbox="202 264 1023 528"> <thead> <tr> <th>Bron bepaald door par. 26.02</th> <th>Bron bepaald door par. 26.03</th> <th>Bron bepaald door par. 26.04</th> <th>Constant toerental actief</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Geen</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Constant toerental 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Constant toerental 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Constant toerental 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Constant toerental 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Constant toerental 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Constant toerental 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Constant toerental 7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Ja:</b> Constante toerentalen 1...3 worden geactiveerd door de bronnen geselecteerd door respectievelijk parameters 26.02, 26.03 en 26.04:</p>	Bron bepaald door par. 26.02	Bron bepaald door par. 26.03	Bron bepaald door par. 26.04	Constant toerental actief	0	0	0	Geen	1	0	0	Constant toerental 1	0	1	0	Constant toerental 2	1	1	0	Constant toerental 3	0	0	1	Constant toerental 4	1	0	1	Constant toerental 5	0	1	1	Constant toerental 6	1	1	1	Constant toerental 7	
Bron bepaald door par. 26.02	Bron bepaald door par. 26.03	Bron bepaald door par. 26.04	Constant toerental actief																																			
0	0	0	Geen																																			
1	0	0	Constant toerental 1																																			
0	1	0	Constant toerental 2																																			
1	1	0	Constant toerental 3																																			
0	0	1	Constant toerental 4																																			
1	0	1	Constant toerental 5																																			
0	1	1	Constant toerental 6																																			
1	1	1	Constant toerental 7																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de bronnen in voor de constant-toerentalselector.</p>	<p>26.02 Const.TT keuze 1 26.03 Const.TT keuze 2 26.04 Const.TT keuze 3</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Voer de constante toerentalen in.</p>	<p>26.06 Constant TT 1...</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de bron van het toerentalreferentie-sigitaal.</p>	<p>21.01 Toerenref1 keuze</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de absolute minimum limiet voor de toerentalreferentie. Deze limiet is van toepassing op zowel het positieve als het negatieve bereik.</p>	<p>21.09 TTRef abs min</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de toerentalschaling die gebruikt wordt voor de acceleratie-/deceleratie-tijden. Bepaal de acceleratie-/deceleratie-tijden.</p> <p>Onderstaand diagram toont het effect van parameter 19.01 TT schaling op de acceleratie-/deceleratie-tijden.</p>  <p><b>Opmerking:</b> Acceleratie-/deceleratie-tijden kunnen automatisch verlengd worden door de bestaande koppellimieten.</p>	<p>19.01 TT schaling 22.02 Acceleratietijd1 22.04 Acceleratietijd2 22.03 Deceleratietijd1 22.05 Deceleratietijd2</p>																																				

<input type="checkbox"/>	Kies de bron voor het switchen tussen acceleratie-/deceleratie-hellingparen 1 en 2. 0 = Acceleratietijd 1/Deceleratietijd 1 zijn van kracht, 1 = Acceleratietijd 2/Deceleratietijd 2 zijn van kracht.	22.01 <i>Acc/Dec keuze</i>
<b>Instellen van de koppelreferentie</b>		
<input type="checkbox"/>	Kies de bron van het koppelreferentie-signaal.	24.01 <i>Kopp.ref1 keuze</i>
<input type="checkbox"/>	Bepaal de maximum en minimum koppelreferenties.	24.03 <i>Max. koppelref.</i> 24.04 <i>Min. koppelref.</i>
<input type="checkbox"/>	Bepaal de tijd waarin de koppelreferentie toeneemt van nul tot het nominale motorkoppel (opbouwtijd) en vice versa (afbouwtijd).	24.06 <i>Koppelhelling op</i> 24.07 <i>Koppelhelling af</i>
<b>Instelling van analoge ingang AI1/AI2</b> (als deze is geselecteerd als bron voor toerental- of koppelreferentie)		
<input type="checkbox"/>	Bepaal de filtertijdconstante voor de analoge ingang.   $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>                     I = filteringang (trap)                      O = filteruitgang                      t = tijd                      T = filtertijdconstante                 </p>	13.01 <i>AI1 filt tijd of</i> 13.06 <i>AI2 filt tijd</i>
<input type="checkbox"/>	Bepaal de maximum en minimum waarden voor de analoge ingang.	13.02 <i>AI1 max of</i> 13.07 <i>AI2 max</i> 13.03 <i>AI1 min of</i> 13.08 <i>AI2 min</i>



<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de geschaalde waarden die corresponderen met de maximum en minimum waarden gedefinieerd in de vorige stap. Dit is nuttig als volledig toerental vereist is bij lagere analoge ingangswaarden.</p> 	<p>13.04 AI1 max schaling of 13.09 AI2 max schaling 13.05 AI1 min schaling of 13.10 AI2 min schaling</p>
<p>Nadat de tekst "Klaar, OK" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de firmware-assistent en de opstartprocedure te voltooien.</p>		



# Guia rápido de programação do ACS850 com Painel de Controle

---

## Sobre este guia

Este guia contém o procedimento básico que deve ser seguido para dar partida em um acionamento ACS850 (com Programa de Controle Padrão). Durante o procedimento, o acionamento é configurado usando o Painel de Controle do ACS850.

**Observação:** O guia explica apenas as funções do Painel de Controle que são necessárias durante o procedimento. As instruções completas para o uso do Painel de Controle estão incluídas no *Manual do Firmware de Programa de Controle Padrão do ACS850* (3AUA0000118301 [Português (Brasil)]).

## Instruções de Segurança




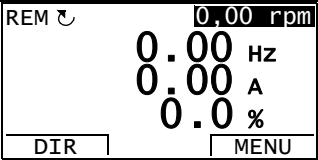



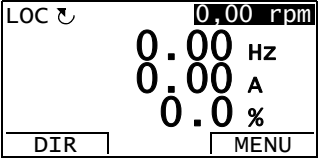




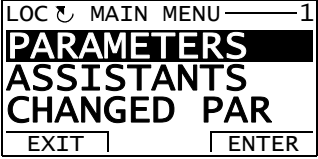
**ADVERTÊNCIA!** Todo o trabalho de instalação elétrica e de manutenção realizado no acionamento deve ser feito apenas por eletricitistas qualificados.

---

Nunca trabalhe no acionamento, no chopper de frenagem, no cabo do motor ou no motor quando a alimentação de energia estiver sendo aplicada no acionamento. Sempre certifique-se, por meio de medição, que não tenha tensão.


---

## Procedimento de partida



Segurança	
	O procedimento de partida pode ser executado somente por um electricista qualificado. As instruções de segurança devem ser seguidas durante o procedimento de partida. Consulte as instruções de segurança apresentadas nas primeiras páginas do manual de hardware apropriado.
<input type="checkbox"/>	Verifique a instalação. Consulte a lista de verificação da instalação no manual de hardware apropriado.
<input type="checkbox"/>	Verifique se a partida do motor não provoca nenhum perigo. <b>Desacople a máquina que será acionada se:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• houver risco de danos no caso de um sentido de rotação incorreto, ou</li> <li>• for necessário um ciclo de ID normal durante a partida do acionamento, quando o torque de carga é superior a 20% ou a máquina não for capaz de suportar o transiente de torque nominal durante o ciclo de ID.</li> </ul>
Ativação, fundamentos do painel de controle	
<input type="checkbox"/>	Conecte o painel de controle ao acionamento usando um cabo adequado da Categoria 5E.
<input type="checkbox"/>	Dê partida no acionamento. Após alguns instantes, o painel exibirá o modo de Saída (direita). <b>Observação:</b> A visualização do modo de Saída será alternada com "Alarm 2021 NO MOTOR DATA" até que os dados do motor sejam inseridos mais à frente neste procedimento.
	
<input type="checkbox"/>	Troque para o controle local para garantir que o controle externo esteja desativado pressionando a tecla  no painel de controle. O controle local é indicado pelo texto "LOC" na linha superior do painel. As duas caixas na linha inferior do painel indicam a função das duas teclas  e  . O conteúdo das caixas depende das opções visíveis de menu.
	
<input type="checkbox"/>	Pressione  (MENU) para acessar o menu Principal. Em qualquer menu, a seleção desejada é configurada. Pressione as teclas  e  para fazer uma nova seleção; ative pressionando  (ENTER). O menu Principal é o ponto de partida para os procedimentos descritos abaixo.
	

## Ajustando valores de parâmetros








### Observações:

- A qualquer momento, pressione  (CANCEL ou EXIT) para voltar ao nível anterior.
- Por padrão, nem todos os parâmetros são visíveis. Defina o parâmetro *16.15 Menu set sel to Load long* para tornar todos os parâmetros visíveis.

Para ajustar um parâmetro no Painel de Controle:

- Use as teclas  e  para ajustar a configuração. Pressione SAVE para aceitar a configuração exibida e prosseguir a escolha do parâmetro seguinte.

Para configurar um parâmetro em qualquer outro momento:

- No menu Principal, configure PARAMETERS e pressione  (ENTER).
- Use  e  para navegar pela lista de grupos de parâmetros. Configure o grupo desejado e pressione  (SEL) para exibir os parâmetros desse grupo.
- Escolha um parâmetro e pressione  (EDIT) para ajustar a configuração.
- Use  e  para ajustar a configuração. Pressione SAVE para aceitar a configuração exibida. Pressione EXIT duas vezes para voltar ao menu Principal.

### Observações para configurações mais complexas:

- Com parâmetros que definem uma fonte digital, a configuração **Const** pode ser usada para fixar o valor na constante 1 (C.TRUE) ou 0 (C.FALSE).
- Com parâmetros que definem uma fonte analógica ou digital, a configuração **Pointer** pode ser usada livremente para escolher como fonte qualquer valor (analógico) do parâmetro ou um bit específico de um parâmetro booleano (digital) empacotado:

- Com uma fonte analógica, o grupo de parâmetros e o índice de parâmetros são especificados. Depois de selecionar o grupo, pressione NEXT para prosseguir para o ajuste do índice.

O texto abaixo do cursor reflete a configuração atual.

Depois de ajustar o índice, pressione SAVE para aceitar o valor. Pressione CANCEL a qualquer momento para descartar todas as alterações e retornar à lista de parâmetros.


- Com uma fonte digital, o grupo de parâmetros, o índice de parâmetros e o número de bits são especificados. Após o ajuste de um item, pressione NEXT para avançar para o seguinte.


O texto abaixo do cursor reflete a configuração atual.

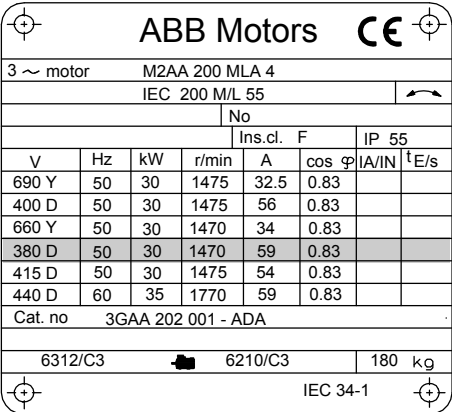
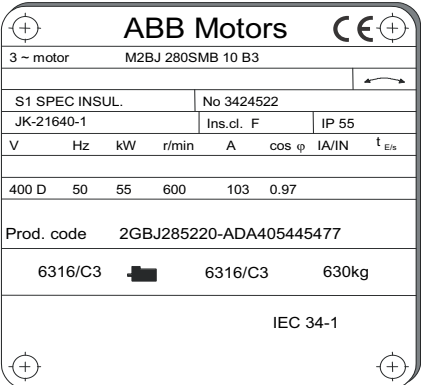
Após o ajuste do número de bits, pressione SAVE para aceitar o valor. Pressione CANCEL a qualquer momento para descartar todas as alterações e retornar à lista de parâmetros.

LOC ↺ PAR EDIT	
1501 A01 src	
<b>P.01.06</b>	
0106 Motor torque	
CANCEL	SAVE

LOC ↺ PAR EDIT	
1002 Ext1 start in1	
<b>P.02.01 00</b>	
0201 DI status	
CANCEL	NEXT


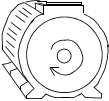
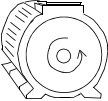
<b>Alterando o idioma</b>		
	Por padrão, o idioma do texto exibido é o inglês. Se desejado, o idioma pode ser alterado como segue.	
<input type="checkbox"/>	No menu Principal, certifique-se de que <b>PARAMETERS</b> esteja em destaque e pressione ENTER.	<pre> LOC ↺ MAIN MENU——1 PARAMETERS ASSISTANTS CHANGED PAR EXIT      ENTER </pre>
<input type="checkbox"/>	Navegue até o grupo de parâmetros <b>99 Start-up data</b> e pressione SEL. Note que a lista dará a volta em ambas as direções entre os grupos 99 e 01; portanto, é mais rápido pressionar  para o grupo 99.	<pre> LOC ↺ PAR GROUPS——99 99 Start-up data 01 Actual values 02 I/O values 03 Control values 04 Appl values EXIT      SEL </pre>
<input type="checkbox"/>	Certifique-se de que o parâmetro "9901 Language" em destaque e pressione EDIT.	<pre> LOC ↺ PARAMETERS—— 9901 Language       English 9904 Motor type 9905 Motor ctrl mode 9906 Mot nom current EXIT      EDIT </pre>
<input type="checkbox"/>	Selecione o idioma desejado e pressione SAVE. Pressione EXIT duas vezes para voltar ao menu Principal.	<pre> LOC ↺ PAR EDIT—— 9901 Language       Deutsch [0407 hex] CANCEL    SAVE </pre>
<b>Assistente de Star up</b>		
	Os procedimentos de partida descritos abaixo utilizam assistentes. Seguem as rotinas que guiam o usuário durante os ajustes de parâmetros essenciais.	
<b>1 – Selecionar Macro de Aplicação</b>		
<input type="checkbox"/>	No menu Principal, realce ASSISTANTS e pressione ENTER.	<pre> LOC ↺ MAIN MENU——1 PARAMETERS ASSISTANTS CHANGED PAR EXIT      ENTER </pre>
<input type="checkbox"/>	Configure <b>Application Macro</b> e pressione OK.	<pre> LOC ↺ CHOICE—— Selecione o assistente Application Macro Motor Set-up Start/Stop Control EXIT      OK </pre>


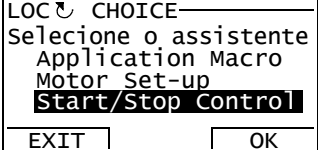
<input type="checkbox"/>	<p>Macros de aplicação são configurações de parâmetro predefinidas que podem ser usadas como base para aplicações do usuário. As seguintes macros estão disponíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factory</b> (para aplicações de controle de velocidade nas quais uma simples interface de start/stop é necessária)</li> <li>• <b>Hand/Auto</b> (para aplicações de controle de velocidade nas quais são usados dois dispositivos de controle externo)</li> <li>• <b>PID control</b> (para aplicações de controle de processos como sistemas de pressão de ciclo fechado, de nível ou de controle de fluxo)</li> <li>• <b>Torque control</b> (para o controle do torque e/ou da velocidade do motor)</li> <li>• <b>Sequential control</b> (para aplicações de controle de velocidade nas quais são necessárias múltiplas velocidades constantes e rampas de aceleração/desaceleração).</li> </ul> <p>Há mais informações disponíveis sobre macros no <i>Firmware Manual</i>. Escolha uma das macros e pressione OK</p>	<p>Os parâmetros padrão da macro são aplicados.</p>
<p>Após o texto "Done OK" surgir no painel de controle, pressione OK para concluir o assistente do firmware.</p>		
<h2>2 – Dados do Motor</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Certifique-se de que você tenha a placa de identificação do motor e os dados do encoder (se necessário) à mão.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>No menu Principal, selecionar ASSISTANTS e pressione ENTER.</p>	 <p>LOC ↻ MAIN MENU — 1 <b>PARAMETERS</b> <b>ASSISTANTS</b> <b>CHANGED PAR</b> EXIT   ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione <b>Motor Set-up</b> e pressione OK. O assistente lhe guiará pela configuração do motor.</p>	 <p>LOC ↻ CHOICE — Selecione o assistente Application Macro <b>Motor Set-up</b> Start/Stop Control EXIT   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione o tipo de motor, AM (motor CA gaiola de esquilo assíncrono) ou PMSM (motor síncrono de ímã permanente).</p>	<p>99.04 <i>Motor type</i></p>

<input type="checkbox"/>	<p>Selecione o modo de controle do motor. DTC é adequado para a maioria dos casos.</p> <p>O modo scalar é recomendado se</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a corrente nominal do motor for menor que 1/6 da corrente nominal do acionamento,</li> <li>• o acionamento for usado em teste sem um motor conectado, ou</li> <li>• o acionamento controlar vários motores e a potência de motores conectados for diferente.</li> </ul>	<p>99.05 Motor ctrl mode</p>
	<p>Insira os dados do motor obtidos na placa de identificação do motor.</p> <p>Exemplo de placa de identificação de motor assíncrono:</p>  <p>Exemplo de placa de identificação de motor de ímã permanente:</p> 	<p><b>Observação:</b> Ajuste os dados do motor exatamente para o mesmo valor indicado na placa de identificação de motor. Por exemplo, se a velocidade nominal do motor for de 1.470 rpm na placa de identificação, o ajuste do valor do parâmetro 99.09 <i>Mot nom speed</i> para 1.500 rpm causará uma operação incorreta da unidade.</p> <p>Se D (delta) for escolhido, conecte o motor em delta.</p> <p>Se dados em Y (estrela) forem selecionados, conecte o motor em estrela.</p>

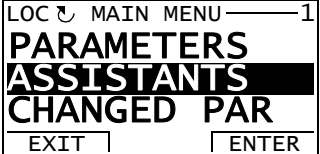
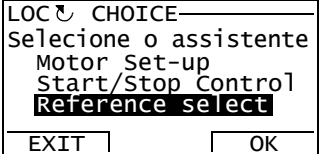


<input type="checkbox"/>	<p>• corrente nominal do motor</p> <p>Faixa permitida: aproximadamente <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> da unidade (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math> se o parâmetro 99.05 <i>Motor ctrl mode = Scalar</i>).</p>	<p>99.06 <i>Mot nom current</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>• tensão nominal do motor</p> <p>Faixa permitida: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> da unidade. (<math>U_N</math> refere-se à tensão mais alta em cada intervalo de tensão nominal).</p> <p>Com motores de ímã permanente, a tensão nominal é a tensão Contra-EMF (na velocidade nominal do motor). Se a tensão for dada como tensão por rpm, por exemplo, 60 V por 1.000 rpm, a tensão para a velocidade nominal de 3.000 rpm será <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Observe que a tensão nominal não é igual ao valor da tensão do motor CC equivalente (E.D.C.M.) fornecido por alguns fabricantes de motor. A tensão nominal pode ser calculada dividindo a tensão E.D.C.M. por 1,7 (= raiz quadrada de 3).</p>	<p>99.07 <i>Mot nom voltage</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>• frequência nominal do motor</p> <p><i>Com motor de ímã permanente: Se a frequência não for dada na placa de identificação do motor, ela deverá ser calculada usando a seguinte fórmula:</i></p> $f = n \times p / 60$ <p>onde p = número de pares de polos, n = velocidade nominal do motor.</p>	<p>99.08 <i>Mot nom freq</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>• velocidade nominal do motor</p>	<p>99.09 <i>Mot nom speed</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>• potência nominal do motor</p>	<p>99.10 <i>Mot nom power</i></p>
<p>Os seguintes parâmetros de dados do motor podem ser ajustados para aprimorar a precisão do controle. Se desconhecidos, defina os valores como 0.</p>		
<input type="checkbox"/>	<p>• motor nominal <math>\cos\phi</math> (não aplicável para motores de ímã permanente)</p>	<p>99.11 <i>Mot nom cosfi</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>• torque de eixo nominal do motor</p>	<p>99.12 <i>Mot nom torque</i></p>
<p>Os parâmetros a seguir definem limites de operação para proteger o equipamento acionado.</p>		
<input type="checkbox"/>	<p>• velocidade máxima</p> <p>Para os ciclos de ID Normal e Reduzido (veja abaixo), esse valor deve ser maior que 55% da velocidade nominal do motor definida anteriormente.</p>	<p>20.01 <i>Maximum speed</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>• velocidade mínima</p> <p>Para os ciclos de ID Normal e Reduzido (veja abaixo), esse valor deve ser menor ou igual a 0 rpm.</p>	<p>20.02 <i>Minimum speed</i></p>

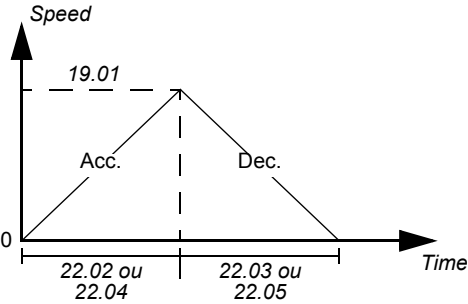
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• corrente máxima</li> </ul> <p>Esse valor deve ser maior que a corrente nominal do motor definida anteriormente.</p>	20.05 <i>Maximum current</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• torque máximo</li> </ul> <p>Para o ciclo de ID Normal (veja abaixo), esse valor deve ser ao menos 100% do torque nominal do motor definido anteriormente.</p>	20.07 <i>Maximum torque1</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• torque mínimo</li> </ul>	20.08 <i>Minimum torque1</i>
<input type="checkbox"/>	<p>A pergunta "Você deseja realizar o ciclo de ID agora?" é exibida. A execução de ID (ciclo de identificação) identificará as características do motor para o melhor controle possível.</p> <p>Se você não deseja realizar o ciclo de ID nesse ponto, selecione <b>Não</b> para concluir o assistente de firmware do Motor set-up. Prossiga para a seção <b>3 – Configuração Start/Stop</b>.</p> <p>Se você deseja realizar o ciclo de ID, continue com as seguintes etapas ANTES de selecionar <b>Yes</b>.</p>	
	<p><b>ADVERTÊNCIA!</b> Com o ciclo de ID Normal ou Reduzido, o motor irá funcionar em até aproximadamente 50...100% da velocidade nominal durante o ciclo de ID. <b>CERTIFIQUE-SE DE QUE SEJA SEGURO ACIONAR O MOTOR ANTES DE FAZER O CICLO DE ID!</b></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique a direção da rotação do motor. Durante o ciclo (Normal ou Reduzida), o motor irá rodar na direção de sentido direta.</p>	<p>Quando as fases U2, V2 e W2 da saída do drive estão conectadas aos terminais do motor correspondentes:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Direto</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Reverso</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Certifique-se de que os circuitos de Safe Torque OFF e de parada de emergência (se presentes) estejam fechados.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione <b>Yes</b> e pressione OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione o método de ciclo de ID.</p> <p>O ciclo de ID é feito na próxima partida do acionamento.</p> <p>A execução de <b>NORMAL ID</b> deverá ser selecionada sempre que possível.</p> <p><b>Observação:</b> A carga que será acionada deve ser desacoplada do motor com o ciclo de ID Normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se o torque de carga for maior que 20%, ou</li> <li>• se a carga não for capaz de suportar o torque nominal transiente durante o ciclo de ID.</li> </ul>	99.13 <i>Idrun mode</i>

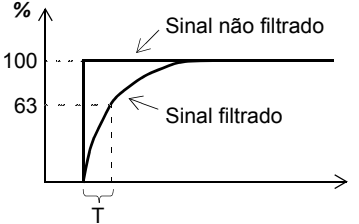
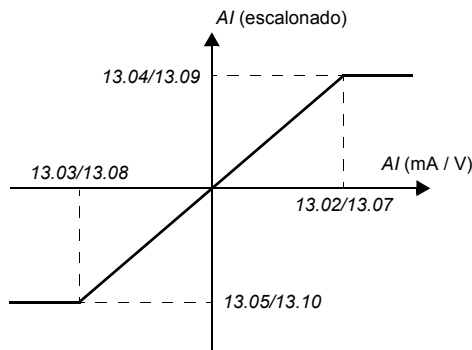
	<p>O ciclo <b>REDUCED ID</b> deve ser selecionado no lugar do ciclo de ID Normal se as perdas mecânicas forem superiores a 20%, isto é, o motor não pode ser desacoplado do equipamento acionado ou será necessário o fluxo completo para manter o freio do motor aberto (motor cônico).</p> <p>O ciclo <b>STANDSTILL ID</b> deve ser selecionado somente se não for possível o ciclo de ID Normal ou Reduzido devido às restrições das partes mecânicas conectadas (por exemplo, com aplicações de elevador ou guindaste).</p> <p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O eixo do motor <b>NÃO</b> deve estar travado e o torque de carga deve ser de &lt; 20% durante o ciclo de ID Normal ou Reduzido. Com o motor de ímã permanente, essa restrição também se aplica quando for selecionado o ciclo de ID de Paralisação.</li> <li>• O freio mecânico não é aberto pela lógica do ciclo de ID.</li> <li>• O ciclo de ID não pode ser realizado se o parâmetro <i>99.05 Motor ctrl mode = Scalar</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Dê partida no motor (pressionando o botão START) para ativar o ciclo de ID.</p> <p>O ciclo de ID é indicado pelo alarme ID-RUN no painel.</p>	<p>Alarme: ID-RUN</p>
<p>Após o texto "Done OK" surgir no painel de controle, pressione OK para concluir o assistente do firmware.</p>		
<p><b>3 – Configuração Start/Stop</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>No menu Principal, realce ASSISTANTS e pressione ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione <b>Start/Stop Control</b> e pressione OK.</p> <p>Os seguintes parâmetros serão definidos.</p> <p><b>Observação:</b> Dependendo das seleções que você fizer, a rotina poderá ignorar alguns dos parâmetros listados abaixo.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a função de Start/Stop e as referências de sinal para o controle externo local 1 (EXT1). Primeiro, programe o parâmetro <i>10.01</i> (start function) e, então, <i>10.02</i> e <i>10.03</i> para escolher as referências do sinal de partida.</p> <p>As escolhas para o parâmetro <i>10.01</i> são:</p> <p><b>In1:</b> O sinal definido no parâmetro <i>10.02</i> é a referência do sinal de partida (0 = Parada, 1 = Partida).</p> <p><b>3-wire:</b> Os comandos de Start/Stop são determinados com base nas duas fontes selecionadas pelos parâmetros <i>10.02</i> e <i>10.03</i>.</p> <table border="1" data-bbox="148 459 641 624"> <thead> <tr> <th>Estado da referência 1 (via parâm. 10.02)</th> <th>Estado da referência 2 (via parâm. 10.03)</th> <th>Comando</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Partida</td> </tr> <tr> <td>Qualquer</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Parada</td> </tr> <tr> <td>Qualquer</td> <td>0</td> <td>Parada</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R:</b> O sinal definido no parâmetro <i>10.02</i> dá partida no acionamento sentido direto, ao passo que o sinal definido em <i>10.03</i> dará partida no acionamento sentido reverso.</p> <p><b>In1St In2Dir:</b> O sinal definido no parâmetro <i>10.01</i> dará partida no acionamento (0 = Parada, 1 = Partida). O sinal definido em <i>10.03</i> mudará a direção do motor (0 = direto, 1 = reverso).</p>	Estado da referência 1 (via parâm. 10.02)	Estado da referência 2 (via parâm. 10.03)	Comando	0 -> 1	1	Partida	Qualquer	1 -> 0	Parada	Qualquer	0	Parada	<p><i>10.01 Ext1 start func</i>  <i>10.02 Ext1 start in1</i>  <i>10.03 Ext1 start in2</i></p>
Estado da referência 1 (via parâm. 10.02)	Estado da referência 2 (via parâm. 10.03)	Comando												
0 -> 1	1	Partida												
Qualquer	1 -> 0	Parada												
Qualquer	0	Parada												
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a função de start/stop e as referências de sinal para o controle externo local 2 (EXT2). As seleções são idênticas às para EXT1, acima.</p>	<p><i>10.04 Ext2 start func</i>  <i>10.05 Ext2 start in1</i>  <i>10.06 Ext2 start in2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Define a referência de sinal para configurar um dos controles externos locais EXT1 e EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p><i>12.01 Ext1/Ext2 sel</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a função de partida do motor.</p> <p><b>Automatic</b> é, em geral, a melhor configuração, que também permite a partida rápida (partida durante a rotação do motor).</p> <p><b>Fast</b> envolve a pré-magnetização do motor e deve ser selecionada se for necessário um torque alto de arranque.</p> <p><b>Const time</b> deve ser selecionado se for necessário um tempo de pré-magnetização constante. O tempo é definido pelo parâmetro <i>11.02 DC-magn time</i>.</p>	<p><i>11.01 Start mode</i></p>												

<input type="checkbox"/>	<p>Seleciona o modo de parada.</p> <p><b>Coast:</b> A alimentação do motor é interrompida. O motor para sem controle do acionamento (por inércia)</p> <p><b>Ramp:</b> O motor é parado sendo desacelerado ao longo da rampa de desaceleração ativa (a ser definida posteriormente).</p>	<p>11.03 Stop mode</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleciona a referência para o sinal de partida. Se o sinal for desligado, a unidade não arrancará ou desacelerará gradualmente até a parada, se estiver em operação. 1 = Sinal de habilitação de ciclo ativado.</p>	<p>10.11 Run enable</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleciona a referência do sinal de parada de emergência OFF3. Se o sinal for removido (em outras palavras, alterado para 0), o acionamento parará de acordo com a rampa de parada de emergência (definida pelo parâmetro 22.12 Em stop time).</p>	<p>10.13 Em stop off3</p>
<p>Após o texto "Done OK" surgir no painel de controle, pressione OK para concluir o assistente do firmware.</p>		
<p><b>4 – Seleção de referência</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>No menu Principal, realce ASSISTANTS e pressione ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione <b>Reference select</b> e pressione OK. Os seguintes parâmetros serão definidos.</p> <p><b>Observação:</b> Dependendo das seleções que você fizer, a rotina poderá ignorar alguns dos parâmetros listados abaixo.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione o modo de controle para os controles externos locais EXT1 e EXT2.</p> <p><b>Speed:</b> Speed control.</p> <p><b>Torque:</b> Torque control.</p> <p><b>Mín, Máx, incl.:</b> A referência de torque e controle de velocidade de saída são comparadas e uma função matemática é aplicada (menor que, maior que, soma).</p> <p>Dependendo da escolha, a referência da velocidade ou de torque (ou ambas) é definida a seguir.</p>	<p>12.03 Ext1 ctrl mode 12.05 Ext2 ctrl mode</p>

<b>Configuração da referência de velocidade</b>																																					
<input type="checkbox"/>	<p>Escolha o número de velocidades constantes (caso haja alguma) que será usado. Se você selecionar ao menos uma velocidade constante, o acionamento perguntará se a direção da partida deve afetar a direção da velocidade constante.</p> <p><b>No:</b> O sinal da velocidade constante determina diretamente a direção de operação quando a velocidade constante está ativada.</p> <p><b>Yes:</b> O sinal da velocidade constante é multiplicado pelo valor do sinal da Direção para determinar a direção de operação quando a velocidade constante está ativada.</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>O acionamento, então, pergunta se cada seletor de velocidade constante deve ativar uma velocidade constante.</p> <p><b>No:</b> As velocidades constantes 1...7 são ativadas pelas fontes selecionadas pelos parâmetros 26.02, 26.03 e 26.04 como segue:</p> <table border="1" data-bbox="148 523 969 810"> <thead> <tr> <th>Referência definida pelo parâm. 26.02</th> <th>Referência definida pelo parâm. 26.03</th> <th>Referência definida pelo parâm. 26.04</th> <th>Velocidade constante ativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Nenhum</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Velocidade constante 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Velocidade constante 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Velocidade constante 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Velocidade constante 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Velocidade constante 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Velocidade constante 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Velocidade constante 7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Yes:</b> As velocidades constantes 1...3 são ativadas pelas fontes selecionadas pelos parâmetros 26.02, 26.03 e 26.04, respectivamente:</p>	Referência definida pelo parâm. 26.02	Referência definida pelo parâm. 26.03	Referência definida pelo parâm. 26.04	Velocidade constante ativa	0	0	0	Nenhum	1	0	0	Velocidade constante 1	0	1	0	Velocidade constante 2	1	1	0	Velocidade constante 3	0	0	1	Velocidade constante 4	1	0	1	Velocidade constante 5	0	1	1	Velocidade constante 6	1	1	1	Velocidade constante 7
Referência definida pelo parâm. 26.02	Referência definida pelo parâm. 26.03	Referência definida pelo parâm. 26.04	Velocidade constante ativa																																		
0	0	0	Nenhum																																		
1	0	0	Velocidade constante 1																																		
0	1	0	Velocidade constante 2																																		
1	1	0	Velocidade constante 3																																		
0	0	1	Velocidade constante 4																																		
1	0	1	Velocidade constante 5																																		
0	1	1	Velocidade constante 6																																		
1	1	1	Velocidade constante 7																																		
<input type="checkbox"/>	<p>Define as fontes do seletor de velocidade constante.</p>	<p>26.02 <i>Const speed sel1</i> 26.03 <i>Const speed sel2</i> 26.04 <i>Const speed sel3</i></p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Insira as velocidades constantes.</p>	<p>26.06 <i>Const speed1...</i></p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a referência para o sinal de referência de velocidade.</p>	<p>21.01 <i>Speed ref1 sel</i></p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Defina o limite mínimo absoluto para a referência de velocidade. Esse limite é aplicado a valores positivos e negativos.</p>	<p>21.09 <i>SpeedRef min abs</i></p>																																			

<input type="checkbox"/>	<p>Defina a velocidade de escalonamento usada para os tempos de aceleração/desaceleração. Defina os tempos de aceleração/desaceleração.</p> <p>O diagrama abaixo mostra o efeito do parâmetro 19.01 <i>Speed scaling</i> sobre os tempos de aceleração/desaceleração.</p>  <p><b>Observação:</b> Os tempos de aceleração/desaceleração podem ser estendidos automaticamente pelos limites de torque existentes.</p>	<p>19.01 <i>Speed scaling</i>                  22.02 <i>Acc time1</i>                  22.04 <i>Acc time2</i>                  22.03 <i>Dec time1</i>                  22.05 <i>Dec time2</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a referência para alternar entre as rampas 1 e 2 de rampas de aceleração/desaceleração.</p> <p>0 = Seleciona Tempo de aceleração 1/Tempo de desaceleração 1 são em energia, 1 = Seleciona Tempo de aceleração 2/Tempo de desaceleração 2 são em energia.</p>	<p>22.01 <i>Acc/Dec sel</i></p>
<p><b>Configuração da referência de torque</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a fonte para o sinal de referência de torque.</p>	<p>24.01 <i>Torq ref1 sel</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define as referências máximas e mínimas de torque.</p>	<p>24.03 <i>Maximum torq ref</i>                  24.04 <i>Minimum torq ref</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define os tempos para a referência de torque aumentar de zero para o torque nominal do motor (rampa ascendente) e vice-versa (rampa descendente).</p>	<p>24.06 <i>Torq ramp up</i>                  24.07 <i>Torq ramp down</i></p>

<b>Configuração da entrada analógica AI1/AI2</b> (se uma delas estiver seleccionada como fonte de referência de velocidade ou de torque)		
<input type="checkbox"/>	<p>Define a constante de tempo do filtro para a entrada analógica.</p>  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>I = entrada do filtro (passo) O = saída do filtro t = tempo T = constante de tempo do filtro</p>	<p>13.01 AI1 filt time ou 13.06 AI2 filt time</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define os valores máximo e mínimo para a entrada analógica.</p>	<p>13.02 AI1 max ou 13.07 AI2 max 13.03 AI1 min ou 13.08 AI2 min</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define os valores escalonados que correspondem aos valores máximo e mínimo definidos na etapa anterior. Isso é útil se for necessária velocidade máxima em valores inferiores de entrada analógica.</p> 	<p>13.04 AI1 max scale ou 13.09 AI2 max scale 13.05 AI1 min scale ou 13.10 AI2 min scale</p>
<p>Após o texto "Done OK" surgir no painel de controle, pressione OK para concluir o assistente do firmware e o procedimento de partida.</p>		



# Pika-aloitusopas ACS850-taajuusmuuttajalle, jossa vakio-ohjausohjelmisto

---

## Johdanto

Tämä opas sisältää perusohjeet, joita tulee noudattaa ACS850-taajuusmuuttajan käyttöönotossa (vakio-ohjausohjelmistolla varustettu taajuusmuuttaja). Käyttöönotossa taajuusmuuttajan asetuksia ohjataan ACS850-ohjauspaneelin avulla.

Huomautus: Tässä ohjeessa on kuvattu vain käyttöönoton aikana ohjauspaneelistä tehtävät toiminnot. Ohjauspaneelin täysimittaiset käyttöohjeet ovat *ACS850 Vakio-ohjausohjelman ohjelmointioppaassa* (3AUA0000049381 [suomenkielinen]).

## Turvaohjeet



**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.


---

## Käyttöönoton vaiheet



Turvallisuus												
	<p>Käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattilainen.</p> <p>Käyttöönoton aikana on noudatettava turvaohjeita. Turvaohjeet ovat vastaavan laiteoppaan alussa.</p>											
<input type="checkbox"/>	Tarkista asennus. Asennuksen tarkistuslista on vastaavassa laiteoppaassa.											
<input type="checkbox"/>	<p>Varmista, että moottorin käynnistäminen ei aiheuta vaaraa.</p> <p><b>Kytke käytettävä laite irti,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jos väärä pyörimissuunta voi aiheuttaa vahinkoa tai</li> <li>• jos taajuusmuuttajan käyttöönnoton yhteydessä on suoritettava normaali ID-ajo, kuormamomentti on suurempi kuin 20 prosenttia tai laitteisto ei kestä ID-ajon aikana esiintyvää nimellismomenttia.</li> </ul>											
Virrankytkentä, perustiedot ohjauspaneelista												
<input type="checkbox"/>	Kytke ohjauspaneeli taajuusmuuttajaan asianmukaisella luokan 5E kaapelilla.											
<input type="checkbox"/>	<p>Kytke taajuusmuuttajan virta. Hetken kuluttua ohjauspaneelin näyttöön tulee ohjaustila (oikealla).</p> <p><b>Huomautus:</b> Ohjaustilan näyttö vaihtelee tekstin "Alarm 2021 NO MOTOR DATA" kanssa siihen saakka, kunnes moottorin tiedot on asetettu.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">REM ↺</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;"><b>0.00rpm</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.00 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.00 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.0 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">SUUNTA  </td> <td style="padding: 2px;">VALIKKO</td> </tr> </table>	REM ↺	<b>0.00rpm</b>	0.00 Hz		0.00 A		0.0 %		SUUNTA	VALIKKO
REM ↺	<b>0.00rpm</b>											
0.00 Hz												
0.00 A												
0.0 %												
SUUNTA	VALIKKO											
<input type="checkbox"/>	<p>Varmista, että ulkoinen ohjaus on poistettu käytöstä: vaihda paikallisohjaukseen painamalla ohjauspaneelin -painiketta. Näytön ylimmällä rivillä näkyvä LOC-teksti ilmaisee, että paikallisohjaus on käytössä.</p> <p>Alarivillä näkyvät kaksi ruutua ilmoittavat valintanäppäinten  ja  toiminnot. Ruuduissa näkyvät toiminnot määräytyvät valikoissa tehtyjen valintojen mukaan.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">LOC ↺</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;"><b>0.00rpm</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.00 Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.00 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.0 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">SUUNTA  </td> <td style="padding: 2px;">VALIKKO</td> </tr> </table>	LOC ↺	<b>0.00rpm</b>	0.00 Hz		0.00 A		0.0 %		SUUNTA	VALIKKO
LOC ↺	<b>0.00rpm</b>											
0.00 Hz												
0.00 A												
0.0 %												
SUUNTA	VALIKKO											
<input type="checkbox"/>	<p>Avaa päävalikko painamalla  (VALIKKO) -painiketta.</p> <p>Haluttu asetus näkyy valikossa korostettuna. Tee uusi valinta painamalla  - ja  -painikkeita. Aktivoi valinta painamalla  (VALITSE) -painiketta.</p> <p>Kaikki alla kuvatut toiminnot alkavat päävalikosta.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">LOC ↺ PÄÄVALIKKO — 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>PARAMETRI</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>ASSISTANTIT</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>MUUTETUT PAR</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">POISTU  </td> <td style="padding: 2px;">VALITSE</td> </tr> </table>	LOC ↺ PÄÄVALIKKO — 1		<b>PARAMETRI</b>		<b>ASSISTANTIT</b>		<b>MUUTETUT PAR</b>		POISTU	VALITSE
LOC ↺ PÄÄVALIKKO — 1												
<b>PARAMETRI</b>												
<b>ASSISTANTIT</b>												
<b>MUUTETUT PAR</b>												
POISTU	VALITSE											

## Parametriarvojen säätäminen


### Huomaa:

- Voit missä tahansa vaiheessa palata edelliselle tasolle valitsemalla  (PERUUTA tai POISTU).
- Kaikki parametrit eivät ole näkyvissä oletuksena. Jos haluat näyttää kaikki parametrit, määritä parametrin *16.15 Menu set sel* arvoksi *Load long*.

Parametrin arvon säätäminen Assistant-apuohjelmassa:

- Säädä asetusta  - ja  -painikkeilla. Hyväksy näytön asetus valitsemalla TALLETA ja jatka seuraavaan parametriin.

Parametrin säätäminen muulloin:

- Korosta päävalikon vaihtoehto PARAMETRIT ja paina  (VALITSE) -painiketta.
- Selaa parametriryhmien luetteloa  - ja  -painikkeilla. Korosta haluamasi ryhmä ja tuo ryhmän parametrit näyttöön valitsemalla  (VALITSE).
- Aloita arvon säätäminen korostamalla parametri ja valitsemalla  (MUOKKAA).
- Säädä asetusta  - ja  -painikkeilla. Hyväksy näytössä oleva asetus valitsemalla TALLETA. Palaa päävalikkoon painamalla kahdesti POISTU-painiketta.

### Lisätietoja monimutkaisemmista muutoksista:

- Digitaalilähdettä määrittäviin parametreihin kuuluvalla asetuksella **Const** arvo voidaan asettaa vakioksi 1 (C.TRUE) tai 0 (C.FALSE).
- Analogista tai digitaalista lähdettä määrittäviin parametreihin kuuluvalla asetuksella **Pointer** parametrin arvoksi voidaan valita vapaasti mikä tahansa parametrin arvo (analoginen) tai sen lähteeksi voidaan määrittää tietty pakatun loogisen muuttujan bitti (digitaalinen):

- Jos lähde on analoginen, parametriryhmä ja parametri täytyy määrittää. Kun ryhmä on valittu, siirry parametrin arvon valintaan valitsemalla SEURAAV.

Osoittimen alla oleva teksti ilmaisee tämänhetkisen asetuksen.

Kun parametrin arvo on asetettu, hyväksy arvo valitsemalla TALLETA. Voit hylätä muutokset missä tahansa vaiheessa ja palata parametriluetteloon valitsemalla PERUUTA.

- Kun lähde on digitaalinen, parametriryhmä, parametri ja bittinumero täytyy määrittää. Kun kohde on asetettu, siirry seuraavaan valitsemalla SEURAAV.


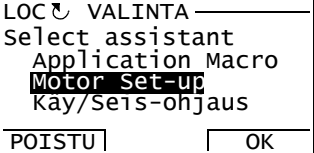
Osoittimen alla oleva teksti ilmaisee tämänhetkisen asetuksen.

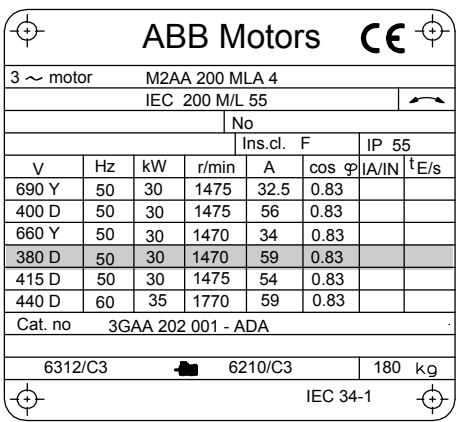
Kun bitin numero on asetettu, hyväksy arvo valitsemalla TALLETA. Voit hylätä muutokset missä tahansa vaiheessa ja palata parametriluetteloon valitsemalla PERUUTA.

LOC ↺ PAR MUOKKAUS —	
1501 A01 src	
<b>P. 01.06</b>	
0106 Motor torque	
PERUUTA	TALLETA


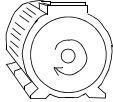
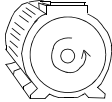
LOC ↺ PAR MUOKKAUS —	
1002 Ext1 start in1	
<b>P. 02.01.00</b>	
0201 DI status	
PERUUTA	SEURAAV

Kielen muuttaminen		
	Näyttötekstien kieli on oletusarvoisesti englanti. Kielen voi muuttaa seuraavalla tavalla.	
<input type="checkbox"/>	Varmista, että PARAMETRIT on korostettu päävalikossa, ja paina VALITSE-painiketta.	LOC ↻ PÄÄVALIKKO — 1 <b>PARAMETRIT</b> <b>ASSISTANTIT</b> <b>MUUTETUT PAR</b> POISTU VALITSE
<input type="checkbox"/>	Hae parametriryhmä <b>99 Start-up data</b> ja paina SEL-painiketta. Huomaa, että luettelo pyörii ympäri ryhmien 99 ja 01 välillä. Ryhmän 99 voi siis hakea nopeasti painamalla  -painiketta.	LOC ↻ PAR RYHMÄT — 99 <b>99 Käyttöönottotiedot</b> 01 Actual values 02 I/O values 03 Control values 04 Appl values POISTU VALITSE
<input type="checkbox"/>	Varmista, että parametri "9901 Language" on korostettu, ja paina MUOKKAA-painiketta.	LOC ↻ PARAMETRIT — 9901 kieli <b>English</b> 9904 moottorityyppi 9905 moott.ohjaustapa 9906 Mot nom current POISTU MUOKKAA
<input type="checkbox"/>	Valitse haluamasi kieli ja paina TALLETA-painiketta. Palaa päävalikkoon painamalla kahdesti POISTU-painiketta.	LOC ↻ PAR MUOKKAUS — 9901 Language <b>Deutsch</b> [0407 hex] PERUUTA TALLETA
Assistentit		
	Alla kuvatuissa käyttöönottoimissa käytetään Assistent-apuohjelmia. Ne ovat toimintosarjoja, joiden avulla käyttäjä voi määrittää keskeisiä parametriasetuksia.	
1 – Sovellusmakron valinta		
<input type="checkbox"/>	Korosta päävalikon vaihtoehto ASSISTANTIT ja paina VALITSE-painiketta.	LOC ↻ PÄÄVALIKKO — 1 <b>PARAMETRIT</b> <b>ASSISTANTIT</b> <b>MUUTETUT PAR</b> POISTU VALITSE
<input type="checkbox"/>	Korosta vaihtoehto <b>Application Macro</b> ja paina OK-painiketta.	LOC ↻ VALINTA — Select assistant <b>Application Macro</b> Motor Set-up Start/Stop Control POISTU OK

<input type="checkbox"/>	<p>Sovellusmakrot (Application Macro) ovat valmiiksi määritettyjä parametriasetuksia, joita voidaan käyttää käyttäjäsovellusten perustana. Käytettävissä ovat seuraavat makrot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factory (Tehdas)</b> (nopeudensäätösovelluksiin, joissa tarvitaan yksinkertaista käynnistys- ja pysäytyskäyttöliittymää)</li> <li>• <b>Hand/Auto (Käsi/Auto)</b> (nopeudensäätösovelluksiin, joissa käytetään kahta ulkoista ohjauspaikkaa).</li> <li>• <b>PID control (PID-säätö)</b> (prosessinohjaussovelluksiin, kuten suljetun piirin paineen, pinnankorkeuden tai virtauksen säätöjärjestelmiin)</li> <li>• <b>Torque control (Momenttisäätö)</b> (moottorin momentin ja/tai nopeuden säätämiseen)</li> <li>• <b>Sequential control (Vakionopeus)</b> (nopeudensäätösovelluksiin, joissa tarvitaan ja sarjoitetaan useita vakionopeuksia ja kiihdytys-/hidastusrampeja).</li> </ul> <p>Lisätietoja makroista on saatavilla <i>ohjelmointioppaassa</i>. Korosta jokin makroista ja paina OK-painiketta.</p>	<p>Käytössä ovat makron oletusparametrit.</p>
<p>Kun teksti Done OK tulee ohjauspaneelin näyttöön, suorita Assistant-apuohjelma loppuun painamalla OK-painiketta.</p>		
<h2>2 – Moottoritietojen asetus</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Varmista, että moottorin arvokilven ja anturin tiedot (tarvittaessa) ovat käytettävissä.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta päävalikon vaihtoehto ASSISTANTIT ja paina VALITSE-painiketta.</p>	 <p>LOC ↻ PÄÄVALIKKO — 1 <b>PARAMETRIIT</b> <b>ASSISTANTIT</b> <b>MUUTETUT PAR</b> POISTU   VALITSE</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta vaihtoehto <b>Motor Set-up</b> ja paina OK-painiketta. Assistant-apuohjelma auttaa moottorin asetusten määrittämisessä.</p>	 <p>LOC ↻ VALINTA — Select assistant Application Macro <b>Motor Set-up</b> Kay/Seis-ohjaus POISTU   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse moottorin tyyppi, AM (asynkroninen AC-oikosulkumoottori) tai PMSM (kestomagneettimoottori).</p>	<p>99.04 Motor type</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Valitse moottorin ohjaustapa. DTC on sopiva useimmissa tapauksissa.</p> <p>Skalaarisäätöä suositellaan, jos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellisvirta on alle 1/6 taajuusmuuttajan nimellisvirrasta</li> <li>taajuusmuuttajaa käytetään testitarkoituksiin ilman moottoria tai</li> <li>taajuusmuuttaja ohjaa useita moottoreita ja kytkettyjen moottorien määrä vaihtelee.</li> </ul>	<p>99.05 Motor ctrl mode</p>
	<p>Valitse moottorin tiedot moottorin arvokilvestä. Esimerkki epätahtimoottorin arvokilvestä:</p>  <p>Esimerkki kestopagneettimoottorin arvokilvestä:</p> 	<p><b>Huomautus:</b> Aseta moottorin tiedoiksi täsmälleen moottorin arvokilvestä olevat arvot. Jos moottorin nimellisaika on arvokilvestä esimerkiksi 1 470 rpm ja parametrin 99.09 Mot nom speed arvoksi asetetaan 1 500 rpm, taajuusmuuttaja ei toimi oikein.</p> <p>Jos D (kolmio) on valittu, kytke moottori kolmiokytkennällä.</p> <p>Jos Y (tähti) on valittu, kytke moottori tähtikytkennällä.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellisvirta</li> </ul> <p>Sallittu alue: noin <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> taajuusmuuttajasta (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math> jos parametri 99.05 Motor ctrl mode = Scalar).</p>	<p>99.06 Mot nom current</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellisjännite</li> </ul> <p>Sallittu alue: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> taajuusmuuttajan arvosta. (<math>U_N</math> tarkoittaa suurinta jännitettä kullakin nimellisjännitealueella).</p> <p>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>.</p> <p>Huomaa, että nimellisjännite ei ole sama kuin ekvivalentti DC-moottorijännite (E.D.C.M.), jonka jotkin moottorivalmistajat ilmoittavat. Nimellisjännite voidaan laskea jakamalla E.D.C.M.-jännite 1,7:llä (kolmen neliöjuurella).</p>	99.07 Mot nom voltage
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellisaajuus</li> </ul> <p>Kestomagneettimoottorit: jos taajuutta ei ole ilmoitettu moottorin arvokilvessä, se lasketaan seuraavalla kaavalla:</p> $f = n \times p / 60$ <p>jossa p = napaparien määrä ja n = moottorin nimellisa nopeus.</p>	99.08 Mot nom freq
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellisa nopeus</li> </ul>	99.09 Mot nom speed
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellisa teho</li> </ul>	99.10 Mot nom power
Seuraavilla moottoritietojen parametreilla voidaan parantaa ohjaustarkkuutta. Jos arvoa ei ole tiedossa, määritä arvoksi 0.		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellinen <math>\cos \varphi</math> (ei koske kestopagneettimoottoreita)</li> </ul>	99.11 Mot nom cosfi
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>moottorin nimellinen akselimomenti</li> </ul>	99.12 Mot nom torque
Seuraavilla parametreilla määritetään käytettävää laitetta suojaavia käyttörajoja.		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maksimisa nopeus</li> </ul> <p>Normaalilla ja supistetulla ID-ajolla (katso alla) tämän arvon tulisi olla suurempi kuin 55 % ennalta määritetystä moottorin nimellisa nopeudesta.</p>	20.01 Maximum speed
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minimisa nopeus</li> </ul> <p>Normaalilla ja supistetulla ID-ajolla (katso alla) tämän arvon tulisi olla pienempi tai yhtä suuri kuin 0 rpm.</p>	20.02 Minimum speed
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maksimisa virta</li> </ul> <p>Tämän arvon tulee olla suurempi kuin aiemmin määritellyn moottorin nimellisa virran.</p>	20.05 Maximum current

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksimimomentti</li> </ul> <p>Normaalissa ID-ajossa (katso alla) tämän arvon tulee olla vähintään 100 prosenttia aiemmin määritetystä moottorin nimellismomentista.</p>	<p>20.07 Maximum torque1</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimimomentti</li> </ul>	<p>20.08 Minimum torque1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Näyttöön tulee kysymys Do you want to perform id-run now? (Haluatko suorittaa ID-ajon heti?) Moottorin ID-ajon (tunnistusajon) aikana taajuusmuuttaja tunnistaa moottorin ominaisuudet optimaalista moottorinohjausta varten.</p> <p>Jos et halua suorittaa ID-ajoa tässä vaiheessa, suorita moottorin asetusten Assistant-apuohjelma valitsemalla <b>No (Ei)</b>. Jatka kohdasta <b>3 – Käy/Seis-konfigurointi</b>.</p> <p>Jos haluat suorittaa ID-ajon, jatka seuraavasta vaiheesta ENNEN kuin valitset <b>Yes (Kyllä)</b>.</p>	
	<p><b>VAROITUS!</b> Normaalin tai supistetun ID-ajon aikana moottori toimii jopa noin 50...100 prosentin nopeudella nimellinopeudesta. <b>VARMISTA ENNEN ID-AJON SUORITTAMISTA, ETTÄ MOOTTORIA ON TURVALLISTA KÄYTTÄÄ!</b></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tarkista moottorin pyörimissuunta. Moottori pyörii ajon (normaali tai supistettu) aikana eteenpäin.</p>	<p>Kun taajuusmuuttajan lähtövaiheet U2, V2 ja W2 on kytketty vastaaviin moottoriliitäntöihin:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Eteen</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Taakse</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Varmista, että Safe Torque Off- ja hätäpysäytyspiirit (jos käytössä) ovat suljettuina.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse <b>Yes</b> ja paina sitten OK-painiketta.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse ID-ajon suoritustapa.</p> <p>ID-ajo suoritetaan, kun taajuusmuuttaja käynnistetään seuraavan kerran.</p> <p><b>NORMAL</b> (normaali) ID-ajo kannattaa valita aina, kun se on mahdollista.</p> <p><b>Huomautus:</b> Käytettävä laitteisto on irrotettava moottorista normaalin ID-ajon ajaksi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jos kuormamomentti on suurempi kuin 20 prosenttia tai</li> <li>• jos laitteisto ei kestä ID-ajon aikana esiintyvää nimellistä momenttia.</li> </ul>	<p>99.13 Idrun mode</p>

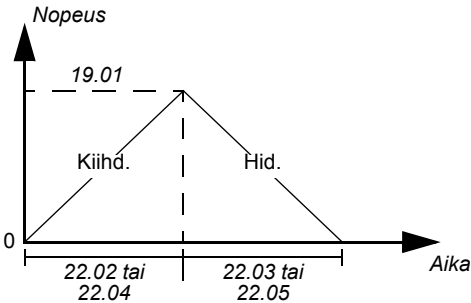


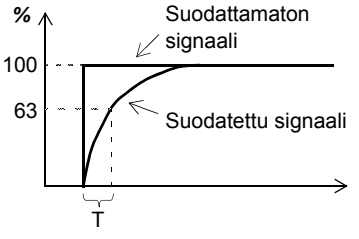
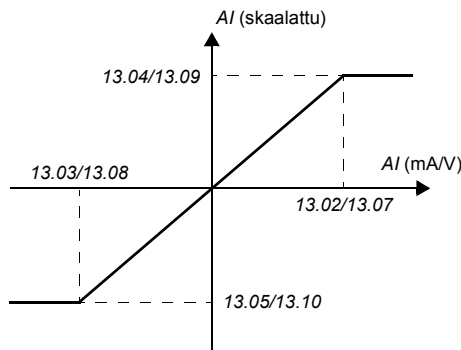
	<p><b>REDUCED</b> (supistettu) ID-ajo tulisi valita normaalin ID-ajon sijasta, jos mekaaniset häviöt ovat suurempia kuin 20 prosenttia, esimerkiksi jos moottoria ei voida irrottaa käytettävästä laitteistosta tai jos moottorin jarrun pitämiseen avoimna vaaditaan täysi vuo (kartiojarrumoottori).</p> <p><b>STANDSTILL</b> (paikallaanajo, akseli ei liiku) ID-ajo tulisi valita vain, jos normaali tai supistettu ID-ajo ei ole mahdollinen liitetyn laitteiston rajoitusten vuoksi (esim. hissi- tai nostokurkisovellukset).</p> <p><b>Huomaa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moottorin akseli EI saa olla lukittuna, ja kuormamomentin on oltava &lt;20 prosenttia normaalin tai supistetun ID-ajon aikana. Kestomagneettimoottoreissa tämä rajoitus pätee myös, kun paikallaanajo-ID-ajo on valittuna.</li> <li>• Logiikka ei avaa mekaanista jarrua ID-ajoa varten.</li> <li>• ID-ajoa ei voi suorittaa, jos parametri 99.05 <i>Motor ctrl mode = Scalar</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Aloita ID-ajo käynnistämällä moottori KÄYNNISTYS-painikkeen avulla.</p> <p>Ohjauspaneelin näyttöön tulee ID-ajon merkiksi hälytys ID-RUN.</p>	<p>Alarm: ID-RUN</p>
	<p>Kun teksti Done OK tulee ohjauspaneelin näyttöön, suorita Assistant-apuohjelma loppuun painamalla OK-painiketta.</p>	
<h3>3 – Käy/Seis-konfigurointi</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta päävalikon vaihtoehto ASSISTANTIT ja paina VALITSE-painiketta.</p>	<p>LOC  PÄÄVALIKKO — 1</p> <p><b>PARAMETRI</b></p> <p><b>ASSISTANTIT</b></p> <p><b>MUUTETUT PAR</b></p> <p>POISTU   VALITSE</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta <b>Start/Stop Control</b> ja paina OK-painiketta. Seuraavat parametrit asetetaan.</p> <p><b>Huomautus:</b> Käyttäjän valinnat saattavat vaikuttaa siten, että jotkin alla luetelluista parametreista jätetään väliin.</p>	<p>LOC  VALINTA —</p> <p>Select assistant</p> <p>Application Macro</p> <p>Motor Set-up</p> <p><b>Start/Stop Control</b></p> <p>POISTU   OK</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Parametrilla valitaan käynnistys- ja pysäytystoiminnon ja -signaalin lähteet ulkoisessa ohjauspaikassa 1 (EXT1). Valitse käynnistysignaalin lähteet ohjelmoimalla ensin parametri <i>10.01</i> (käynnistystapa) ja sen jälkeen <i>10.02</i> ja <i>10.03</i>.</p> <p>Parametrin <i>10.01</i> vaihtoehdot ovat:</p> <p><b>In1:</b> Käynnistysignaalin lähde on parametrilla <i>10.02</i> määritetty signaali (0 = Seis, 1 = Käy).</p> <p><b>3-wire:</b> Käy/Seis-komennot määritetään kahden parametreilla <i>10.02</i> ja <i>10.03</i> <b>määritetyn lähteen perusteella.</b></p> <table border="1" data-bbox="151 494 638 678"> <thead> <tr> <th>Lähteen 1 tila (asetetaan parametrilla <i>10.02</i>)</th> <th>Lähteen 2 tila (asetetaan parametrilla <i>10.03</i>)</th> <th>Komento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Käynnistys</td> </tr> <tr> <td>Mikä tahansa</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Pysäytys</td> </tr> <tr> <td>Mikä tahansa</td> <td>0</td> <td>Pysäytys</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R:</b> Parametrilla <i>10.02</i> määritetty signaali käynnistää taajuusmuuttajan käymään eteen, ja parametrilla <i>10.03</i> määritetty signaali käynnistää taajuusmuuttajan käymään taakse.</p> <p><b>In1St In2Dir:</b> Parametrilla <i>10.01</i> määritetty signaali käynnistää taajuusmuuttajan (0 = Seis, 1 = Käy). Parametrilla <i>10.03</i> määritetty signaali muuttaa moottorin suunnan (0 = eteen, 1 = taakse).</p>	Lähteen 1 tila (asetetaan parametrilla <i>10.02</i> )	Lähteen 2 tila (asetetaan parametrilla <i>10.03</i> )	Komento	0 -> 1	1	Käynnistys	Mikä tahansa	1 -> 0	Pysäytys	Mikä tahansa	0	Pysäytys	<p><i>10.01 Ext1 start func</i>  <i>10.02 Ext1 start in1</i>  <i>10.03 Ext1 start in2</i></p>
Lähteen 1 tila (asetetaan parametrilla <i>10.02</i> )	Lähteen 2 tila (asetetaan parametrilla <i>10.03</i> )	Komento												
0 -> 1	1	Käynnistys												
Mikä tahansa	1 -> 0	Pysäytys												
Mikä tahansa	0	Pysäytys												
<input type="checkbox"/>	<p>Parametrilla valitaan käynnistys- ja pysäytystoiminnon ja -signaalin lähteet ulkoisessa ohjauspaikassa 2 (EXT2).</p> <p>Valinnat ovat kuten yllä ohjauspaikalla EXT1.</p>	<p><i>10.04 Ext2 start func</i>  <i>10.05 Ext2 start in1</i>  <i>10.06 Ext2 start in2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä signaalilähde, jolla vaihdellaan ulkoisten ohjauspaikkojen EXT1 ja EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2) välillä.</p>	<p><i>12.01 Ext1/Ext2 sel</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse moottorin käynnistystoiminto.</p> <p><b>Automatic (Automaattinen)</b> on paras yleisasetus, jolla myös vauhtikäynnistys (pyörivän laitteen käynnistys) on mahdollinen.</p> <p><b>Fast (Nopea)</b> sisältää moottorin esimagnetoinnin. Se tulee valita, jos moottorilta vaaditaan suurta käynnistysmomenttia.</p> <p><b>Const time (Vakioaika)</b> valitaan, jos moottorilta vaaditaan vakioesimagnetointiaikaa. Aika määritetään parametrilla <i>11.02 DC-magn time</i>.</p>	<p><i>11.01 Start mode</i></p>												

<input type="checkbox"/>	<p>Valitse pysäytystila.  <b>Coast:</b> Moottorin virta katkaistaan. Moottori pysähtyy vapaasti pyörien.  <b>Ramp:</b> Moottori pysähtyy hidastumalla aktiivisen hidastusrampin avulla (määritetään myöhemmin).</p>	<p>11.03 Stop mode</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse käynninestosignaalin lähde.          Jos käyntilupasignaali ei ole päällä, taajuusmuuttaja ei käynnisty tai käynnissä oleva taajuusmuuttaja pysähtyy vapaasti pyörien. 1 = Käynninestosignaali on käytössä.</p>	<p>10.11 Run enable</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse OFF3-hätäpysäytysignaalin lähde.          Jos signaali poistetaan (toisin sanoen se muuttuu 0:ksi), taajuusmuuttaja pysähtyy hätäpysäytyksen rampin (määritetty parametrilla 22.12 Em stop time) mukaisesti.</p>	<p>10.13 Em stop off3</p>
<p>Kun teksti Done OK tulee ohjauspaneelin näyttöön, suorita Assistant-apuohjelma loppuun painamalla OK-painiketta.</p>		
<p><b>4 – Ohjeen valinta</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta päävalikon vaihtoehto ASSISTANTIT ja paina VALITSE-painiketta.</p>	<p>LOC <input type="checkbox"/> PÄÄVALIKKO — 1  <b>PARAMETRIIT</b>  <b>ASSISTANTIT</b>  <b>MUUTETUT PAR</b>          POISTU   VALITSE</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Korosta <b>Reference select</b> ja paina OK-painiketta.          Seuraavat parametrit asetetaan.  <b>Huomautus:</b> Käyttäjän valinnat saattavat vaikuttaa siten, että jotkin alla luetelluista parametreista jätetään väliin.</p>	<p>LOC <input type="checkbox"/> VALINTA —          Select assistant          Motor Set-up          Start/Stop Control  <b>Reference select</b>          POISTU   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse ulkoisten ohjauspaikkojen EXT1 ja EXT2 säätötila.  <b>Speed:</b> Nopeussäätö.  <b>Torque:</b> Momenttisäätö.  <b>Min, Max, Add:</b> Momenttiohjeen ja nopeussäädön lähtöjä vertaillaan ja niihin sovelletaan matemaattista kaavaa (pienempi kuin, suurempi kuin, yhteenlasku).          Tehtyjen valintojen mukaisesti seuraavaksi määritetään nopeus- tai momenttiohjeen lähde.</p>	<p>12.03 Ext1 ctrl mode          12.05 Ext2 ctrl mode</p>

Nopeusohjeen asettelu																																					
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse käytettävän vakionopeuden numero (jos käytettävissä). Jos valitset jonkin vakionopeuden, sinulta kysytään, tuleeko käynnistysuunnan vaikuttaa vakionopeuden suuntaan.</p> <p><b>No:</b> Vakionopeuden etumerkki määrittää suoraan pyörimissuunnan, kun vakionopeus on aktivoitu.</p> <p><b>Yes:</b> Vakionopeuden etumerkki kerrotaan suuntasignaalin arvolla, jolloin pyörimissuunta voidaan määrittää vakionopeuden aktivoinnin yhteydessä.</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Tämän jälkeen sinulta kysytään, aktivoiko jokainen vakionopeuden valitsin yhden vakionopeuden.</p> <p><b>No:</b> Vakionopeudet 1...7 aktivoidaan parametreilla 26.02, 26.03 ja 26.04 valittujen lähteiden mukaisesti seuraavalla tavalla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lähteen määrittää par. 26.02</th> <th>Lähteen määrittää par. 26.03</th> <th>Lähteen määrittää par. 26.04</th> <th>Nopeusvakio aktiivinen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Ei mikään</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vakionopeus 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vakionopeus 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Vakionopeus 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vakionopeus 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Vakionopeus 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vakionopeus 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Vakionopeus 7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Yes:</b> Vakionopeudet 1...3 aktivoidaan parametreilla 26.02, 26.03 ja 26.04 valittujen lähteiden mukaisesti vastaavassa järjestyksessä.</p>	Lähteen määrittää par. 26.02	Lähteen määrittää par. 26.03	Lähteen määrittää par. 26.04	Nopeusvakio aktiivinen	0	0	0	Ei mikään	1	0	0	Vakionopeus 1	0	1	0	Vakionopeus 2	1	1	0	Vakionopeus 3	0	0	1	Vakionopeus 4	1	0	1	Vakionopeus 5	0	1	1	Vakionopeus 6	1	1	1	Vakionopeus 7
Lähteen määrittää par. 26.02	Lähteen määrittää par. 26.03	Lähteen määrittää par. 26.04	Nopeusvakio aktiivinen																																		
0	0	0	Ei mikään																																		
1	0	0	Vakionopeus 1																																		
0	1	0	Vakionopeus 2																																		
1	1	0	Vakionopeus 3																																		
0	0	1	Vakionopeus 4																																		
1	0	1	Vakionopeus 5																																		
0	1	1	Vakionopeus 6																																		
1	1	1	Vakionopeus 7																																		
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä vakionopeuden valitsimen lähteet.</p>	<p>26.02 Const speed sel1 26.03 Const speed sel2 26.04 Const speed sel3</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Syötä vakionopeudet.</p>	<p>26.06 Const speed1...</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse nopeusohjesignaalin lähde.</p>	<p>21.01 Speed ref1 sel</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä nopeusohjeen absoluuttinen minimiraja. Raja koskee sekä positiivisia että negatiivisia alueita.</p>	<p>21.09 SpeedRef min abs</p>																																			

<input type="checkbox"/>	<p>Määritä nopeuden skaalaus, jota käytetään kiihdytys-/hidastusaikojen laskennassa. Määritä kiihdytys-/hidastusajat.</p> <p>Alla oleva kaavio näyttää parametrien 19.01 Speed scaling vaikutuksen kiihdytys-/hidastusajoihin.</p>  <p><b>Huomautus:</b> Kiihdytys-/hidastusaikoja voidaan pidentää automaattisesti määritetyillä momenttirajoilla.</p>	<p>19.01 Speed scaling 22.02 Acc time1 22.04 Acc time2 22.03 Dec time1 22.05 Dec time2</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse lähde, jonka avulla vaihdellaan kiihdytys-/hidastusramppiparien 1 ja 2 välillä.</p> <p>0 = Kiihdytysaika 1 / hidastusaika 1 on käytössä, 1 = Kiihdytysaika 2 / hidastusaika 2 on käytössä.</p>	<p>22.01 Acc/Dec sel</p>
<p><b>Momenttiohjeen asetus</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse momenttiohjesignaalin lähde.</p>	<p>24.01 Torq ref1 sel</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä enimmäis- ja vähimmäismomenttiohjeet.</p>	<p>24.03 Maximum torq ref 24.04 Minimum torq ref</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä momenttiohjeen ajat, joiden puitteissa momenttiohje suurenee nollassa moottorin nimellismomenttiin (kiihdytysramppi) ja päinvastoin (hidastusramppi).</p>	<p>24.06 Torq ramp up 24.07 Torq ramp down</p>

	<p><b>Analogiatulon AI1/AI2 asetukset</b> (jos jompikumpi on valittu nopeus- tai momenttiohjeen lähteeksi)</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä analogiatulon suodatusaikavakio.</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = suotimen tulo (vaihe)  O = suotimen lähtö  t = aika  T = suodatusaikavakio</p>	<p>13.01 AI1 filt time or  13.06 AI2 filt time</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä analogiatulon enimmäis- ja vähimmäisarvot.</p>	<p>13.02 AI1 max tai  13.07 AI2 max  13.03 AI1 min tai  13.08 AI2 min</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Määritä skaalatut arvot, jotka vastaavat edellisessä vaiheessa määritettyjä enimmäis- ja vähimmäisarvoja. Tämä on käytännöllistä, jos tarvitaan täyttä nopeutta matalilla analogiatuloarvoilla.</p> 	<p>13.04 AI1 max scale tai  13.09 AI2 max scale  13.05 AI1 min scale tai  13.10 AI2 min scale</p>
<p>Kun teksti Done OK tulee ohjauspaneelin näyttöön, suorita Assistant-apuohjelma ja käyttöönotto loppuun painamalla OK-painiketta.</p>		

# Snabbguide för ACS850 med Standardmjukvara

---

## Om denna guide

Denna guide beskriver de grundläggande procedurerna för att köra igång en ACS850-frekvensomriktare (med Standardmjukvara). Beskrivningen förutsätter att man gör alla inställningar på frekvensomriktaren med hjälp av manöverpanelen till ACS850.

Obs! Endast de funktioner hos manöverpanelen som behövs under processen beskrivs i guiden. Kompletta instruktioner för hur du använder manöverpanelen ingår i *Beskrivning av mjukvara ACS850 Standardmjukvara* (3AUA0000053435 [Svenska]).

## Säkerhetsinstruktioner

---


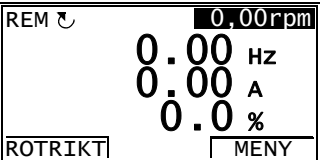



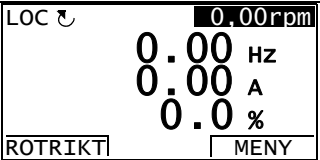





**WARNING!** Allt elektriskt installations- och underhållsarbete på frekvensomriktaren ska utföras av behörig elektriker.


---

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

## Idrifttagningsprocedur

Säkerhet	
	Igångkörningen ska utföras av behörig elektriker. Säkerhetsanvisningarna måste följas under idrifttagningsproceduren. Se säkerhetsinstruktioner på de inledande sidorna av motsvarande Beskrivning av hårdvara.
<input type="checkbox"/>	Kontrollera installationen. Se Checklista i motsvarande Beskrivning av hårdvara.
<input type="checkbox"/>	Kontrollera att det inte medför fara om motorn startas. <b>Koppla bort driven utrustning om</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• det finns risk för skada vid felaktig rotationsriktning</li> <li>• en normal ID-körning krävs under igångkörning av frekvensomriktaren, om lastmoment är högre än 20 % eller om mekaniken inte tål de nominella momenttransienterna under ID-körningen.</li> </ul>
Spänningssättning, grundläggande hantering av manöverpanel	
<input type="checkbox"/>	Anslut manöverpanelen till frekvensomriktaren med en kabel av kategori 5E.
<input type="checkbox"/>	Spänningssätt frekvensomriktaren. Efter en liten stund visar displayen manöverläge (höger). <b>Obs!</b> Visning av Manöverläge växlar med "Alarm 2021 MOTORDATA SAKNAS" tills motordata anges senare i processen.
<input type="checkbox"/>	Övergå till lokal styrning för att säkerställa att extern styrning är deaktiverad. Tryck på tangenten  på manöverpanelen. Lokal styrning indikeras av texten "LOC" på displayens översta rad. De båda fälten på displayens nedersta rad visar aktuell funktion hos de två funktionstangenterna  och  . Texten i fälten styrs av tillgängliga alternativ på den visade menyn.
<input type="checkbox"/>	Tryck på  (MENY) för att komma till huvudmenyn. I samtliga menyer gäller att gällande val markeras. Tryck på  och  för att ändra gällande val. Aktivera gällande val genom att trycka på  (UTFÖR). Huvudmenyn utgör utgångspunkt för de procedurer som beskrivs nedan.

REM  0.00rpm  
0.00 Hz  
0.00 A  
0.0 %  
ROTRIKT | MENY


LOC  0.00rpm  
0.00 Hz  
0.00 A  
0.0 %  
ROTRIKT | MENY

LOC  HUVUDMENY — 1  
**PARAMETRAR**  
**ASSISTENTER**  
**ÄNDRADE PAR**  
AVSLUTA | UTFÖR





## Ändring av parametervärden








### Noter:

- Tryck när som helst på  (AVBRYT eller AVSLUTA) för att återgå till föregående nivå.
- Som standard visas inte alla parametrar. Sätt parameter 16.15 LADDA PAR LISTA till *Ladda lång* för att göra alla parametrar synliga.

För att ändra en parameter inom en assistent:

- Använd tangenterna  och  för att ändra inställning. Tryck på SPARA för att acceptera markerad inställning och fortsätta till nästa parameter.

För att ändra en parameter när som helst:

- I huvudmenyn, markera PARAMETRAR och tryck på  (UTFÖR).
- Bläddra i listan över parametergrupper med  och . Markera önskad grupp och välj den med  (VÄLJ) för att visa parametrarna inom gruppen.
- Markera en parameter och tryck på  (ÄNDRA) för att ändra inställningen.
- Använd tangenterna  och  för att ändra inställning. Tryck på SPARA för att spara den inställning som visas. För att återgå till huvudmenyn, tryck två gånger på AVSLUTA.

### Noter för mera komplicerade ändringar:

- Med parametrar som definierar en digital källa kan inställningen **Konstant** användas för att låsa värdet till 1 (C.SANN) eller 0 (C.FALSK).
- Med parametrar som definierar en analog eller digital källa kan inställningen av **Pekare** användas för att fritt välja ett godtyckligt parametervärde (analog) eller en speciell Bit i en packad Boolesk parameter (digital) som källa:

- Med en analog källa specificeras parametergrupp och parameterindex. Efter val av grupp, tryck på NÄSTA för att gå till nästa indexinställning.


Texten under markören visar aktuell inställning.


Efter att ha ställt in index, tryck på SPARA för att spara värdet. Tryck på AVBRYT när som helst för att avbryta inställningsproceduren och återgå till parameterlistan.

- Med en digital källa specificeras parametergrupp, parameterindex och bitnummer. Efter inställning av en komponent, tryck på NÄSTA för att flytta till nästa.

Texten under markören visar aktuell inställning.


Efter att ha valt det nya värdet, tryck på SPARA för att spara värdet. Tryck på AVBRYT när som helst för att avbryta inställningsproceduren och återgå till parameterlistan.

LOC  ÄNDRA PARAM	
1501 AO1 KÄLLA	
<b>P.01.06</b>	
0106 MOTOR MOMENT	
AVBRYT	SPARA

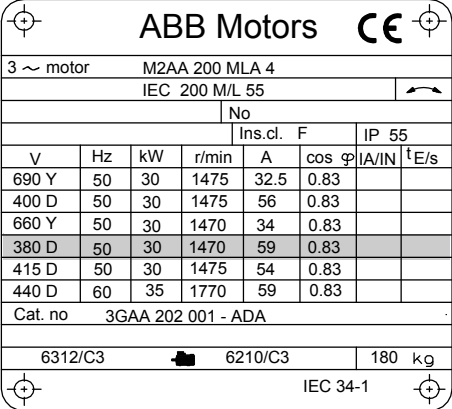
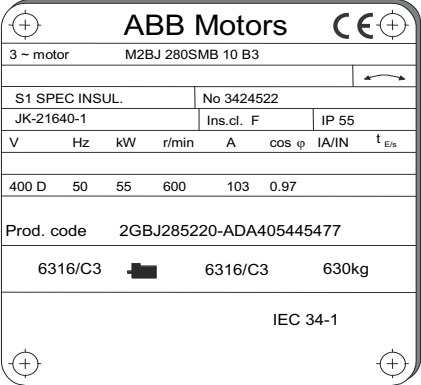
LOC  ÄNDRA PARAM	
1002 EXT1 START IN1	
<b>P.02.01.00</b>	
0201 DI STATUS	
AVBRYT	NÄSTA

## Ändra språk


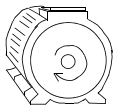
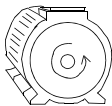
Som förval visas all text på engelska. Om så önskas, byt språk på följande sätt.

<input type="checkbox"/>	<p>I huvudmenyn, markera PARAMETRAR och tryck på UTFÖR.</p>	<p>LOC ↻ HUVUDMENY — 1</p> <p><b>PARAMETRAR</b></p> <p><b>ASSISTENTER</b></p> <p><b>ÄNDRADE PAR</b></p> <p>AVSLUTA   UTFÖR</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Bläddra till parametergrupp <b>99</b> <b>STARTPARAMETRAR</b> och tryck på VÄLJ. Observera att listvisningen hoppar mellan grupperna 99 och 01 beroende på bläddringsriktning – det går fortare att trycka på  för att komma till grupp 99.</p>	<p>LOC ↻ PAR GRUPPER — 99</p> <p><b>99 Startparametrar</b></p> <p>01 Driftvärden</p> <p>02 I/O värden</p> <p>03 Referensvärden</p> <p>04 Process värden</p> <p>AVSLUTA   VALJ</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera parameter "9901 Språk" och tryck på ÄNDRA.</p>	<p>LOC ↻ PARAMETRAR —</p> <p><b>9901 Språk</b></p> <p><b>Svenska</b></p> <p>9904 Motor typ</p> <p>9905 Motorstyrmetod</p> <p>9906 Motor nom ström</p> <p>AVSLUTA   ÄNDRA</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Välj önskat språk och tryck på SPARA. För att återgå till huvudmenyn, tryck två gånger på AVSLUTA.</p>	<p>LOC ↻ ÄNDRA PARAM —</p> <p>9901 SPRÅK</p> <p><b>Deutsch</b></p> <p>[0407 hex]</p> <p>AVBRYT   SPARA</p>
<b>Assistenter</b>		
<p>Igångkörningsprocedurerna som beskrivs nedan använder assistenter. Assistenterna är rutiner som leder användaren genom viktiga parameterinställningar.</p>		
<b>1 – Val av tillämpningsmakro</b>		
<input type="checkbox"/>	<p>I huvudmenyn, markera ASSISTENTER och tryck på UTFÖR.</p>	<p>LOC ↻ HUVUDMENY — 1</p> <p><b>PARAMETRAR</b></p> <p><b>ASSISTENTER</b></p> <p><b>ÄNDRADE PAR</b></p> <p>AVSLUTA   UTFÖR</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Tillämpningsmakro</b> och tryck på OK.</p>	<p>LOC ↻ VAL —</p> <p>Välj assistent</p> <p><b>Tillämpningsmakro</b></p> <p>Motorinställningar</p> <p>Start/Stopp</p> <p>AVSLUTA   OK</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Tillämpningsmakron är fördefinierade parameterinställningar som du kan använda som utgångspunkt före egna applikationer. Följande makron är tillgängliga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fabrik</b> (för varvtalsreglerade tillämpningar som kräver ett enkelt start/stopp-gränssnitt)</li> <li>• <b>Hand/Auto</b> (för varvtalsreglerade tillämpningar där två externa styranordningar används)</li> <li>• <b>PID-reglering</b> (för processtyrningstillämpningar, till exempel återkopplande reglering av tryck, nivå eller flöde)</li> <li>• <b>Momentreglering</b> (för moment- och/eller varvtalsreglering av en motor)</li> <li>• <b>Sekvensstyrning</b> (för varvtalsreglerade tillämpningar där flera konstanta varvtal och ramptider för acceleration/retardation används sekventiellt).</li> </ul> <p>Mera information om makron finns i <i>Beskrivning av mjukvara</i>. Markera ett av makrona och tryck på OK.</p>	<p>Grundläggande parametervärden för aktuellt makro visas.</p>
<p>När texten "Utfört OK" visas på manöverpanelen, tryck på OK för att avsluta mjukvaruassistenten.</p>		
<h2>2 – Motorinställningar</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera att informationen på motorns märkskylt och (vid behov) pulsgivardata finns till hands.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>I huvudmenyn, markera ASSISTENTER och tryck på UTFÖR.</p>	<p>LOC  HUVUDMENY — 1</p> <p><b>PARAMETRAR</b> <b>ASSISTENTER</b> <b>ANDRADE PAR</b></p> <p>AVSLUTA      UTFÖR</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Motorinställningar</b> och tryck på OK. Assistenten leder dig genom motorinställningarna.</p>	<p>LOC  VAL —</p> <p>Välj assistent Tillämpningsmakro <b>Motorinställningar</b> Start/Stopp styrning</p> <p>AVSLUTA      OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Välj motor typ, AM (asynkron kortsluten AC-motor) eller PMSM (permanentmagnetiserad synkronmotor).</p>	<p>99.04 Motortyp</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Välj motorstyrningsmetod. DTC lämpar sig i de flesta fall.</p> <p>Skalär styrning rekommenderas om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motorns märkström är mindre än 1/6 av frekvensomriktarens nominella utström</li> <li>• frekvensomriktaren används för teständamål utan någon ansluten motor</li> <li>• frekvensomriktaren matar flera motorer och antalet matade motorer kan variera.</li> </ul>	<p><b>99.05 MOTORSTYRMETOD</b></p>
	<p>Mata in motordata från motorns märkskylt. Exempel på märkskylt på asynkronmotor:</p>  <p>Exempel på märkskylt på permanentmagnetmotor:</p> 	<p><b>Obs!</b> Mata in exakt det värde som anges på motorns märkskylt. Om motorns märkvarvtal t.ex. är 1470 rpm enligt märkskylten kommer drivsystemet att fungera felaktigt om du anger 1500 rpm i parameter <b>99.09 MOTOR NOM VARVT.</b></p> <p>Om du väljer D-data (delta), D-koppla motorn.</p> <p>Om du väljer Y-data (stjärna), Y-koppla motorn.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns märkström</li> </ul> <p>Tillåtet område: cirka <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> av frekvensomriktaren (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math> om parametern <b>99.05 MOTORSTYRMETOD = skalär</b>).</p>	<p><b>99.06 MOTOR NOM STRÖM</b></p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns märkspänning</li> </ul> <p>Tillåtet område: <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math> av frekvensomriktaren. (<math>U_N</math> avser den högsta spänningen i respektive märkspänningsområde).</p> <p>Vid permanentmagnetmotorer är märkspänningen lika med mot-EMK-spänningen (vid motorns märkvarvtal). Om spänningen anges som spänning per rpm, t.ex. 60 V per 1000 rpm är spänningen för märkvarvtalet 3000 rpm <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</p> <p>Observera att märkspänningen inte är lika med den ekvivalenta DC-motorspänningen (E.D.C.M.) som anges av vissa tillverkare. Märkspänningen kan beräknas genom att man dividerar E.D.C.M.-spänningen med 1,7 (= kvadratroten av 3).</p>	99.07 MOTOR NOM SPÄNN
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns märkfrekvens</li> </ul> <p>Med permanentmagnetmotor: Om frekvensen inte anges på motorns märkskylt måste den beräknas med följande ekvation:</p> $f = n \times p / 60$ <p>där p = antalet polpar, n = motorns märkvarvtal.</p>	99.08 MOTOR NOM FREKV
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns märkvarvtal</li> </ul>	99.09 MOTOR NOM VARVT
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns märkeffekt</li> </ul>	99.10 MOTOR NOM EFFEKT
	Följande motordataparametrar kan ställas in för att öka styrnoggrannheten. Sätt okända värden till 0.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns nominella <math>\cos\varphi</math> (ej tillämpligt för permanentmagnetmotorer)</li> </ul>	99.11 MOTOR NOM COS FI
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorns märkaxelmoment</li> </ul>	99.12 MOTOR NOM MOMENT
	Följande parametrar definierar driftgränser för att skydda driven utrustning.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max varvtal</li> </ul> <p>För Normal och Reducerad ID-körning (se nedan), ska detta värde vara högre än 55 % av motorn märkvarvtal som definierats tidigare.</p>	20.01 MAX VARVTAL
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min varvtal</li> </ul> <p>För Normal och Reducerad ID-körning (se nedan), ska detta värde vara mindre än eller lika med 0 rpm.</p>	20.02 MIN VARVTAL
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max ström</li> </ul> <p>Detta värde skall vara lika med eller högre än motorns märkström som definierats tidigare.</p>	20.05 MAX STRÖM
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max moment</li> </ul> <p>För normal ID-körning (se nedan), ska detta värde vara minst 100 % av motorn märkvarvtal som definierats tidigare.</p>	20.07 MAX MOMENT 1

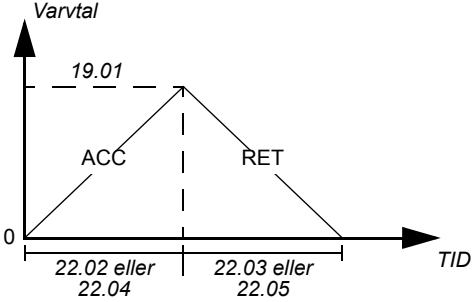
<input type="checkbox"/>	• Min moment	20.08 MIN MOMENT 1
<input type="checkbox"/>	<p>Frågan "Vill du utföra ID-körning?" visas. Under ID-körningen fastställer frekvensomriktaren motorns egenskaper för att kunna styra den optimalt.</p> <p>Om du inte vill genomföra ID-körningen vid detta tillfälle, välj <b>Nej</b> för att avsluta motorinställningsassistenten. Fortsätt till avsnitt <b>3 – Start/stop-konfiguration</b>.</p> <p>Om du vill genomföra ID-körningen, fortsätt med följande steg INNAN du klickar på <b>Ja</b>.</p>	
	<p> <b>VARNING!</b> Vid normal och reducerad ID-körning accelererar motorn till cirka 50 ... 100 % av märkvarvtalet. KONTROLLERA ATT MOTORN KAN KÖRAS UTAN RISK INNAN ID-KÖRNINGEN PÅBÖRJAS!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera motorns rotationsriktning. Under ID-körningen (normal eller reducerad) roterar motorn i framriktningen.</p>	<p>Om frekvensomriktarens utgångsfaser U2, V2 och W2 är anslutna till motsvarande motorplintar:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fram</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Back</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera att eventuella kretsar för funktionen Säkert vridmoment av och Nödstopp är slutna.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Välj <b>Ja</b> och tryck på OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Välj metod för ID-körning.</p> <p>ID-körningen utförs vid nästa start av frekvensomriktaren.</p> <p><b>NORMAL ID</b> ska alltid väljas då så är möjligt.</p> <p><b>Obs!</b> Den drivna utrustningen måste vara bortkopplad från motorn under normal ID-körning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• om belastningsmoment är högre än 20 %, eller</li> <li>• om den drivna utrustningen inte tål de nominella momenttransienterna under ID-körningen.</li> </ul> <p><b>REDUCED ID-körning</b> skall väljas istället för normal ID-körning om de mekaniska förlusterna är högre än 20 %, dvs. om motorn inte kan-frikopplas från den drivna utrustningen, eller om fullt flöde krävs för att hålla motorbromsen lyft (konisk motor).</p> <p><b>Stillastående ID-körning</b> ska väljas endast om Normal eller Reducerad ID-körning inte är möjlig på grund av restriktioner från driven mekanisk utrustning (t.ex. lyft- eller krantillämpningar).</p>	99.13 ID KÖRN METOD

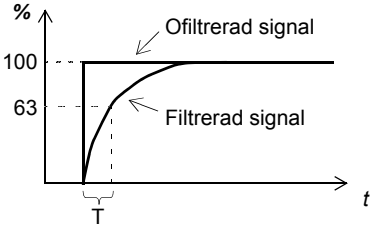
	<p><b>Noter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoraxeln får INTE låsas och belastningsmomentet måste vara &lt; 20 % under normal eller reducerad ID-körning. Med permanentmagnetmotor gäller denna restriktion även för stillastående ID-körning.</li> <li>• En mekanisk broms lyfts inte av logiken för ID-körning.</li> <li>• ID-körning kan inte utföras om parameter 99.05 <i>MOTORSTYRMETOD = Skalär</i>.</li> </ul>													
<input type="checkbox"/>	<p>Starta motorn (genom att trycka på START) för att aktivera ID-körningen.</p> <p>ID-körning indikeras av larmsignalen ID-RUN på paneldisplayen.</p>	<p>Alarm: ID-KORNING</p>												
<p>När texten "Utfört OK" visas på manöverpanelen, tryck på OK för att avsluta mjukvaruassistenten.</p>														
<p><b>3 – Start/stop-konfiguration</b></p>														
<input type="checkbox"/>	<p>I huvudmenyn, markera ASSISTENTER och tryck på UTFÖR.</p>	<p>LOC ↺ HUVUDMENY — 1</p> <p><b>PARAMETRAR</b></p> <p><b>ASSISTENTER</b></p> <p><b>ANDRADE PAR</b></p> <p>AVSLUTA   UTFÖR</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Start/Stopp styrning</b> och tryck på OK.</p> <p>Följande parametrar ställs in.</p> <p><b>Obs!</b> Beroende på vilka val du har gjort kan rutinen komma att förbigå några av parametrarna som listas nedan.</p>	<p>LOC ↺ VAL —</p> <p>Välj assistent</p> <p>Tillämpningsmakro</p> <p>Motorinställningar</p> <p><b>Start/Stopp styrning</b></p> <p>AVSLUTA   OK</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Välj start-/stopp-funktion och signalkällor för extern styrplats 1 (EXT1). Programmera först parameter 10.01 (start function), och sedan 10.02 och 10.03 för att välja källor till startsignalen.</p> <p>Alternativen för parameter 10.01 är:</p> <p><b>IN1:</b> Signalen definierad i parameter 10.02 är källa för startsignal (0 = stopp, 1 = start).</p> <p><b>3-tråds:</b> Start/stopp-kommandon styrs av de två källor som har valts med parametrarna 10.02 och 10.03.</p> <table border="1" data-bbox="202 1294 695 1430"> <thead> <tr> <th>Status för källa 1 (via par. 10.02)</th> <th>Status för källa 2 (via par. 10.03)</th> <th>Kommando</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Alla</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Stopp</td> </tr> <tr> <td>Alla</td> <td>0</td> <td>Stopp</td> </tr> </tbody> </table>	Status för källa 1 (via par. 10.02)	Status för källa 2 (via par. 10.03)	Kommando	0 -> 1	1	Start	Alla	1 -> 0	Stopp	Alla	0	Stopp	<p>10.01 EXT1 START FUNKT</p> <p>10.02 EXT1 START IN1</p> <p>10.03 EXT1 START IN2</p>
Status för källa 1 (via par. 10.02)	Status för källa 2 (via par. 10.03)	Kommando												
0 -> 1	1	Start												
Alla	1 -> 0	Stopp												
Alla	0	Stopp												

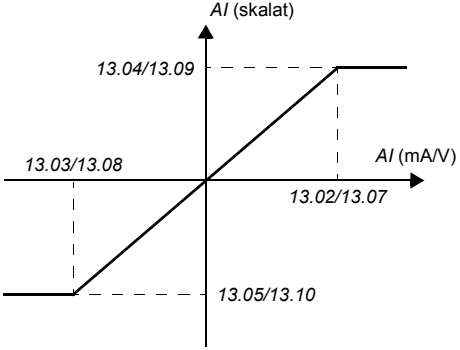
	<p><b>In1F In2R:</b> Signalen definierad i parameter <i>10.02</i> startar drivsystemet i framriktning, medan signalen definierad i <i>10.03</i> startar drivsystemet i backriktning.</p> <p><b>In1St In2Dir:</b> Signalen definierad i parameter <i>10.01</i> startar frekvensomriktaren (0 = stopp, 1 = start.). Signalen definierad i parameter <i>10.03</i> ändrar motorns rotationsriktning (0 = framåt, 1 = bakåt).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Välj start-/stopp-funktion och signalkällor för extern styrplats 2 (EXT2). Samma valmöjligheter som för EXT1 ovan.</p>	<p><i>10.04 EXT2 START FUNKT</i> <i>10.05 EXT2 START IN1</i> <i>10.06 EXT2 START IN2</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definierar signalkälla för växling mellan de externa styrplatserna EXT1 och EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p><i>12.01 VAL EXT1 / EXT2</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Välj motorstartfunktion <b>Automatisk</b> är den bästa universalinställningen. Den tillåter även flygande start (start av roterande motor). <b>Snabb</b> innebär förmagnetisering av motorn. Denna startmetod skall väljas om högt lossbrytningsmoment behövs. <b>Konst magn</b> ska väljas om konstant förmagnetiseringstid är ett krav. Tidfördröjningen definieras av parameter <i>11.02 DC MAGN TID..</i></p>	<p><i>11.01 START METOD</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Välj stoppsätt. <b>Utrullning:</b> Matningen till motorn bryts. Motorn stannar genom utrullning. <b>Ramp:</b> Motorn stoppas genom retardation längs aktiv retardationsramp (definieras senare).</p>	<p><i>11.03 STOPP METOD</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Välj källa till driftfrigivningssignalen. Om signalen saknas kan drivsystemet inte startas. Om systemet är i drift stannar motorn genom utrullning. 1 = Driftfrigivningssignal till.</p>	<p><i>10.11 DRIFT TILLÅTEN</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Välj källa för nödstoppssignal OFF3. Om signalen tas bort (med andra ord antar värdet 0) stoppas drivsystemet längs nödstopp rampen (definierad av parameter <i>22.12 NÖDSTOPPSRAMP</i>).</p>	<p><i>10.13 NÖDSTOPP OFF3</i></p>
	<p>När texten "Utfört OK" visas på manöverpanelen, tryck på OK för att avsluta mjukvaruassistenten.</p>	



4 – Referensval		
<input type="checkbox"/>	<p>I huvudmenyn, markera ASSISTENTER och tryck på UTFÖR.</p>	<p>LOC  HUVUDMENY — 1</p> <p><b>PARAMETRAR</b></p> <p><b>ASSISTENTER</b></p> <p><b>ANDRADE PAR</b></p> <p>AVSLUTA   UTFÖR</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Markera <b>Reference val</b> och tryck på OK. Följande parametrar ställs in. <b>Obs!</b> Beroende på vilka val du har gjort kan rutinen komma att förbigå några av parametrarna som listas nedan.</p>	<p>LOC  VAL</p> <p>Välj assistent</p> <p>Motorinställningar</p> <p>Start/Stopp styrning</p> <p><b>Reference va</b></p> <p>AVSLUTA   OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Val av styrsätt för de externa styrplatserna EXT1 och EXT2. <b>Varvtal:</b> Varvtalsreglering. <b>Åtdragningsmoment:</b> Momentreglering. <b>Min, Max, Add:</b> Vridmomentbörvärde och utsignal från varvtalsregulatorn jämförs och behandlas med en matematisk funktion (minst av, störst av, addition). Beroende på vilka val som tidigare gjorts följer definition av signalkälla för varvtal, vridmoment eller båda.</p>	<p>12.03 DRIFTLÄGE EXT1</p> <p>12.05 DRIFTLÄGE EXT2</p>
<b>Inställning av varvtalsreferens</b>		
<input type="checkbox"/>	<p>Välj antalet konstanta varvtal som skall användas (om några). Om du väljer ett eller flera konstanta varvtal får du frågan om startriktningen ska påverka rotationsriktningen för konstant varvtal. <b>Nej:</b> Tecknet för värdet på konstant varvtal bestämmer rotationsriktningen för varvtalet i fråga. <b>Ja:</b> Tecknet för värdet på konstant varvtal multipliceras med riktningssignalens värde för att fastställa rotationsriktningen när konstant varvtal aktiveras.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Du får frågan om varje väljare av konstant varvtal ska aktivera ett visst konstant varvtal.</p> <p><b>Nej:</b> Konstanta varvtal 1...7 aktiveras av de källor som definieras av parametrarna 26.02, 26.03 och 26.04 enligt följande:</p> <table border="1" data-bbox="148 236 969 499"> <thead> <tr> <th>Status def. av par. 26.02</th> <th>Status def. av par. 26.03</th> <th>Status def. av par. 26.04</th> <th>Aktivt konstant varvtal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Ej vald</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstant varvtal 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstant varvtal 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstant varvtal 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstant varvtal 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstant varvtal 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstant varvtal 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstant varvtal 7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Ja:</b> Konstanta varvtal 1...3 aktiveras av de källor som definieras av parametrarna 26.02, 26.03 respektive 26.04.</p>	Status def. av par. 26.02	Status def. av par. 26.03	Status def. av par. 26.04	Aktivt konstant varvtal	0	0	0	Ej vald	1	0	0	Konstant varvtal 1	0	1	0	Konstant varvtal 2	1	1	0	Konstant varvtal 3	0	0	1	Konstant varvtal 4	1	0	1	Konstant varvtal 5	0	1	1	Konstant varvtal 6	1	1	1	Konstant varvtal 7	
Status def. av par. 26.02	Status def. av par. 26.03	Status def. av par. 26.04	Aktivt konstant varvtal																																			
0	0	0	Ej vald																																			
1	0	0	Konstant varvtal 1																																			
0	1	0	Konstant varvtal 2																																			
1	1	0	Konstant varvtal 3																																			
0	0	1	Konstant varvtal 4																																			
1	0	1	Konstant varvtal 5																																			
0	1	1	Konstant varvtal 6																																			
1	1	1	Konstant varvtal 7																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Väljer källor för val av konstant varvtal.</p>	<p>26.02 VAL1 KONST VARVT 26.03 VAL2 KONST VARVT 26.04 VAL3 KONST VARVT</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Ange konstanta varvtal.</p>	<p>26.06 KONST VARVTAL 1...</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Välj källa för varvtalsreferenssignalen.</p>	<p>21.01 VAL VARVTAL REF1</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Definiera absolut mingräns för varvtalsreferensen. Detta gränsvärde gäller för både positivt och negativt varvtalsområde.</p>	<p>21.09 ABS MIN VARVTREF</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Definiera varvtalsskalningen för accelerations-/retardationstider. Definiera accelerations-/retardationstider.</p> <p>Diagrammet nedan visar inverkan av parameter 19.01 SKALNING VARVT på accelerations-/retardationstider.</p>  <p><b>Obs!</b> Accelerations-/retardationstider kan automatiskt förlängas på grund av aktuell momentgräns.</p>	<p>19.01 SKALNING VARVT 22.02 ACC TID 1 22.04 ACC TID 2 22.03 RET TID1 22.05 RET TID2</p>																																				

<input type="checkbox"/>	Välj signalkälla för växling mellan ramppar 1 och 2 för acceleration/retardation. 0 = Accelerationstid 1/Retardationstid 1 tillämpas, 1 = Accelerationstid 2/Retardationstid 2 tillämpas.	22.01 VAL ACC/RET
<b>Ställ in vridmomentbörvärde</b>		
<input type="checkbox"/>	Välj källa för vridmomentreferenssignalen.	24.01 VAL MOMENT REF1
<input type="checkbox"/>	Definiera max och min vridmomentreferens.	24.03 MAX MOMENT REF 24.04 MIN MOMENT REF
<input type="checkbox"/>	Definiera tiden för vridmomentbörvärdet att öka från noll till nominellt motormoment (rampa upp) och vice versa (rampa ned).	24.06 MOMENT RAMP UPP 24.07 MOMENT RAMP NER
<b>Inställning av analog ingång AI1/AI2 (om någon av dessa är vald som referensskälla för varvtal eller vridmoment)</b>		
<input type="checkbox"/>	Definierar filtertidskonstant för analog ingång.    $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>                     I = filteringång (steg)                      O = filterutgång                      t = tid                      T = filtertidskonstant                 </p>	13.01 AI1 FILT TID eller 13.06 AI2 FILT TID
<input type="checkbox"/>	Definiera max- och minvärden för den analoga ingången.	13.02 AI1 MAX eller 13.07 AI2 MAX 13.03 AI1 MIN eller 13.08 AI2 MIN

<input type="checkbox"/>	<p>Definiera de skalade värden som motsvarar max- och minvärdena som definierades i föregående steg. Detta är till nytta om maximalt varvtal krävs vid lägre värden på den analoga ingången.</p> 	<p>13.04 AI1 MAX SKALNING eller 13.09 AI2 MAX SKALNING 13.05 AI1 MIN SKALNING eller 13.10 AI2 MIN SKALNING</p>
<p>När texten "Utfört OK" visas på manöverpanelen, tryck på OK för att avsluta mjukvaruassistenten och igångkörningsproceduren.</p>		

# Standart Kontrol Programlı ACS850 için Hızlı Devreye Alma Kılavuzu

---

## Kılavuz hakkında

Bu kılavuz ACS850 sürücüsünün (Standart Kontrol Programlı) start edilmesi için gerekli temel prosedürü içerir. Prosedür sırasında sürücü ayarları ACS850 Kontrol Paneli kullanılarak yapılır.

**Not:** Bu kılavuzda, Kontrol Panelinin sadece prosedür sırasında ihtiyaç duyulan fonksiyonları açıklanmıştır. Kontrol Panelinin tüm kullanım talimatları için, bkz. *ACS850 Standart Kontrol Programı Yazılım Kılavuzu* (3AUA0000054552 [ Türkçe]).

## Güvenlik talimatları















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

---

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

---

## Devreye alma prosedürü

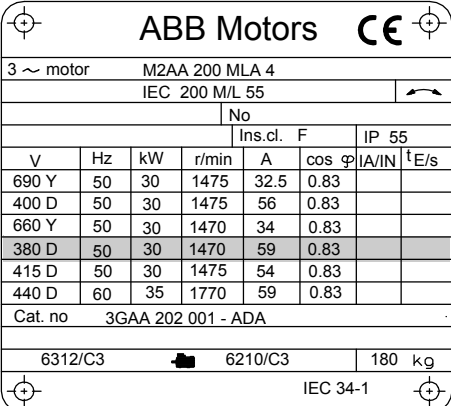
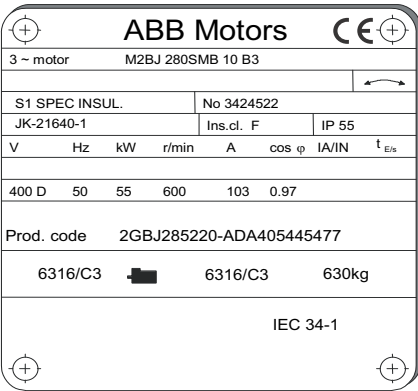
Güvenlik	
	Devreye alma sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir. Devreye alma prosedürü boyunca güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. İlgili donanım kılavuzunun ilk sayfalarındaki güvenlik talimatlarına başvurun.
<input type="checkbox"/>	Montajı kontrol edin. Uygun donanım kılavuzundaki montaj kontrol listesine başvurun.
<input type="checkbox"/>	Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açmayacağından emin olun. <b>Aşağıdaki durumlarda motor ile 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 normal bir ID çalışması gerekli, yük momenti %20'den daha fazla veya ID çalışması sırasında ekipman nominal momente dayanacak durumda değilse.</li> </ul>
Güç verme, kontrol panelinin temel özellikleri	
<input type="checkbox"/>	Kontrol panelini, uygun bir Kategori 5E kablo kullanarak sürücüye bağlayın.
<input type="checkbox"/>	Sürücüye güç verin. Birkaç dakika sonra, panelde Çıkış modu (sağ) gösterilir. <b>Not:</b> Prosedürün daha sonraki aşamalarında motor verileri girilene kadar çıkış modu ekranında "Alarm 2021 MOTOR VERİSİ YOK" gösterilir.
<input type="checkbox"/>	Harici kontrolün devre dışı kaldığından emin olmak için, kontrol panelindeki  kontrol panelinde düğmesine basarak lokal kontrole geçin. Lokal kontrol, ekranın en üst satırında "LOC" metni ile gösterilir. Ekranın en alt satırındaki iki kutu  ve  fonksiyon butonlarının çalışıp çalışmadığını gösterir. Kutuların içindekiler görünür menü seçimlerine bağlıdır.
<input type="checkbox"/>	Ana Menüye erişmek için  (MENÜ) tuşuna basın. Tüm menülerin içinde, istenilen seçim vurgulanır. Yeni bir seçim yapmak için  ve  tuşlarına basın;  (ENTER) tuşuna basarak etkinleştirin. Ana menü aşağıda açıklanan prosedürler için başlangıç noktasıdır.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>REM  0.00 rpm</p> <p>0.00 Hz</p> <p>0.00 A</p> <p>0.0 %</p> <p>DIR MENU</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC  0.00 rpm</p> <p>0.00 Hz</p> <p>0.00 A</p> <p>0.0 %</p> <p>DIR MENU</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC  ANA MENÜ — 1</p> <p><b>PARAMETRELER</b></p> <p><b>ASİSTANLAR</b></p> <p><b>DEĞİŞEN PAR</b></p> <p>ÇIKIŞ ENTER</p> </div>
Parametre değerlerinin ayarlanması	
<b>Notlar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herhangi bir aşamada, önceki seviyeye dönmek için  (İPTAL veya ÇIKIŞ) tuşuna basın.</li> <li>Varsayılan ayarda tüm parametreler gösterilmez. Tüm parametrelerin gösterilmesi için 16.15 Menü seçimi parametresini <i>Uzun yük</i>le olarak ayarlayın.</li> </ul>

	<p>Bir asistandaki bir parametreyi ayarlamak için:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarı yapmak için ▲ ve ▼ tuşlarını kullanın. Gösterilen ayarı kabul etmek ve sonraki parametreye geçmek için KAYDET tuşuna basın.</li> </ul> <p>Başka zamanlarda bir parametreyi ayarlamak için:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana menüde, PARAMETRELER seçeneğini vurgulayın ve ↵ (GİR) tuşuna basın.</li> <li>Parametre grupları listesine göz atmak için ▲ ve ▼ tuşlarını kullanın. İstediğiniz grubu vurgulayın ve bu gruptaki parametreleri görüntülemek için ↵ (SEÇ) düğmesine basın.</li> <li>Değerini ayarlamak için bir parametreyi vurgulayın ve ↵ (YAZ) tuşuna basın.</li> <li>Ayarı yapmak için ▲ ve ▼ tuşlarını kullanın. Gösterilen ayarı kabul etmek için KAYDET tuşuna basın. Ana menüye dönmek için ÇIKIŞ tuşuna iki kez basın.</li> </ul> <p><b>Daha karmaşık düzenlemeler için notlar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital bir kaynağı tanımlayan parametrelerle <b>Sabit</b> ayarı, değeri sabit 1'e (C.DOĞRU) veya 0'a (C.YANLIŞ) sabitlemek için kullanılabilir.</li> <li>Dijital veya analog bir kaynağı tanımlayan parametrelerle, <b>Pointer</b> ayarı, herhangi bir parametre değerini (analog) veya özel bir birleşik boolean parametresini (dijital) kaynak olarak serbestçe seçmek için kullanılabilir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Analog bir kaynakla, parametre grubu ve parametre dizini tanımlanır. Grubu seçtikten sonra, dizin ayarına geçmek için NEXT tuşuna basın. İmlecin altındaki metin akım ayarını gösterir. Dizini ayarladıktan sonra, değeri kabul etmek için KAYDET tuşuna basın. Herhangi bir aşamada, herhangi bir değişikliği iptale etmek ve parametre listesine dönmek için VAZGEÇ tuşuna basın.</li> <li>Dijital bir kaynakla, parametre grubu, parametre dizini ve bit numarası tanımlanır. Bir öğeyi ayarladıktan sonra, bir sonraki öğeye geçmek için SONRAKİ tuşuna basın. İmlecin altındaki metin akım ayarını gösterir. Bit numarası ayarlandıktan sonra, değeri kabul etmek için KAYDET tuşuna basın. Herhangi bir aşamada, herhangi bir değişikliği iptale etmek ve parametre listesine dönmek için VAZGEÇ tuşuna basın.</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="711 651 1028 805"> <p>LOC ↵ PAR YAZ —</p> <p>1501 A01 kaynağı</p> <p><b>P.01.06</b></p> <p>0106 Motor torku</p> <p>İPTAL   KAYDET</p> </div> <div data-bbox="711 885 1028 1040"> <p>LOC ↵ PAR YAZ —</p> <p>1002 Har1 start grş1</p> <p><b>P.02.01.00</b></p> <p>0201 DI durumu</p> <p>İPTAL   SONRAKİ</p> </div>
<b>Dilin değiştirilmesi</b>		
	Varsayılan olarak, görüntülenen metnin dili English'dir. İstenirse, aşağıdaki yolla dil değiştirilebilir.	
<input type="checkbox"/>	Ana menüde, PARAMETRELER seçeneğinin vurgulandığından emin olun ve GİR tuşuna basın.	<div data-bbox="711 1257 1028 1412"> <p>LOC ↵ ANA MENÜ — 1</p> <p><b>PARAMETRELER</b></p> <p><b>ASİSTANLAR</b></p> <p><b>DEĞİŞEN PAR</b></p> <p>ÇIKIŞ   ENTER</p> </div>


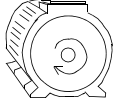
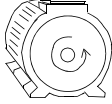
<input type="checkbox"/>	<b>99 Start-up data</b> parametre grubuna gidin ve SEÇ tuşuna basın. Listenin 99 ve 01 grupları arasında her iki yönde de kullanılabilirdiğini unutmayın – grup 99 için ▲ tuşuna basılması işlemi hızlandıracaktır.	LOC ↻ PAR GRUPLAR — 99 <b>99 Start-up data</b> 01 Gerçek değerler 02 I/O değerleri 03 Kontrol değerleri 04 Uygulama değerleri ÇIKIŞ   SEÇ
<input type="checkbox"/>	“9901 Dil” parametresinin vurgulandığından emin olun ve DÜZENLE tuşuna basın.	LOC ↻ PARAMETREL — <b>9901 Dil</b> English 9904 Motor tipi 9905 Motor kntl. modu 9906 Mot nom akımı ÇIKIŞ   YAZ
<input type="checkbox"/>	İstenilen dili seçin ve KAYDET tuşuna basın. Ana menüye dönmek için ÇIKIŞ tuşuna iki kez basın.	LOC ↻ PAR YAZ — 9901 dil <b>Deutsch</b> [0407 hex] İPTAL   KAYDET
<b>Asistanlar</b>		
Aşağıda belirtilen devreye alma prosedürlerinde asistanlar kullanılır. Bunlar, kullanıcıyı en önemli parametre ayarlarına yönlendiren rutinlerdir.		
<b>1 – Uygulama makrosunun seçilmesi</b>		
<input type="checkbox"/>	Ana menüde, ASİSTANLAR seçeneğini vurgulayın ve GİR tuşuna basın.	LOC ↻ ANA MENÜ — 1 <b>PARAMETRELER</b> <b>ASİSTANLAR</b> <b>DEĞİŞEN PAR</b> ÇIKIŞ   ENTER
<input type="checkbox"/>	<b>Uygulama Makrosu</b> seçeneğini seçin ve TAMAM tuşuna basın.	LOC ↻ SEÇİM — Asistanı seçin <b>Uygulama Makrosu</b> Motor Ayarları Start/Stop Kontrol ÇIKIŞ   TAMAM



<input type="checkbox"/>	<p>Uygulama makroları, kullanıcı uygulamaları için temel olarak kullanılacak önceden tanımlanmış parametre ayarlarıdır. Aşağıdaki makrolar bulunmaktadır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fabrikasyon</b> (basit bir start/stop arabirimi gereken hız kontrolü uygulamaları için)</li> <li>• <b>Ei/Oto</b> (iki harici kontrol cihazı kullanılan hız kontrolü uygulamaları için)</li> <li>• <b>PID kontrol</b> (kapalı çevrim basınç, seviye veya akış kontrol sistemleri gibi proses kontrol uygulamaları için)</li> <li>• <b>Torque control</b> (motorun moment ve/veya hız kontrolü için)</li> <li>• <b>Sıralı kontrol</b> (birden fazla sabit hızlar ve hızlanma/yavaşlama rampası gereken ve sıralı olarak kullanılan hız kontrolü uygulamaları için).</li> </ul> <p>Makrolar hakkında daha fazla bilgi için bkz. <i>Yazılım Kılavuzu</i>.</p> <p>Makrolardan birini vurgulayın ve TAMAM tuşuna basın.</p>	<p>Makronun parametre varsayılan ayarları uygulanır.</p>
<p>Kontrol panelinde “Done OK” metni görüntülediğinde, yazılım asistanını tamamlamak için OK tuşuna basın.</p>		
<h2>2 – Motor ayarları</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Elinizde motor plakasının ve enkoder verilerinin (gerekiyorsa) bulunmasını sağlayın.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Ana menüde, ASİSTANLAR seçeneğini vurgulayın ve GIR tuşuna basın.</p>	<p>LOC ↺ ANA MENÜ — 1  <b>PARAMETRELER</b>  <b>ASİSTANLAR</b>  <b>DEĞİŞEN PAR</b>  ÇIKIŞ   ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Motor Ayarları</b> seçeneğini vurgulayın ve TAMAM tuşuna basın.</p> <p>Asistan motor ayarlarının yapılmasında size yardımcı olacaktır.</p>	<p>LOC ↺ SEÇİM —  Asistanı seçin  Uygulama Makrosu  <b>Motor Ayarları</b>  Start/Stop Kontrol  ÇIKIŞ   TAMAM</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Motor tipini seçin, AM (sincap kafes asenkron AC motor) veya PMSM (sabit mıknatıslı senkron motor).</p>	<p>99.04 Motor tipi</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Motor kontrolü modunu seçin. DTC, birçok durum için uygundur.</p> <p>Skaler mod aşağıdaki durumlarda önerilir</p> <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>	<p>99.05 Motor kontl modu</p>
	<p>Motor plakasından motor değerlerini girin.</p> <p>Asenkron motor plakası örneği:</p>  <p>Sabit mıknatıslı motor plakası örneği:</p> 	<p><b>Not:</b> Motor değerini motor plakasındaki değerini aynı olarak ayarlayın. Örneğin plkadaki motor nominal devri 1470 rpm ise 99.09 Mot nom hızı parametresinin değerini 1500 d/dak olarak ayarlamak sürücünün yanlı çalışmasına yol açar.</p> <p>D (üçgen) verileri seçilmişse, motoru üçgen bağlayın.</p> <p>Y (yıldız) verileri seçilmişse, motoru yıldız bağlayın.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motor nominal akımı</li> </ul> <p>İzin verilen aralık: sürücünün yaklaşık <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> değeri (parametre 99.05 Motor kontl modu = Skaler ise <math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math>).</p>	<p>99.06 Mot nom akımı</p>


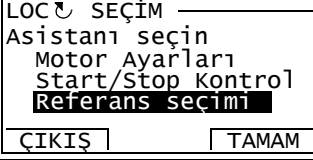
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal gerilimi</li> </ul> <p>İzin verilen aralık: <math>1/6 \times \text{Sürücünün } U_N \dots 2 \times U_N</math> değeri. (<math>U_N</math>, her nominal gerilim aralığındaki en yüksek gerilimi belirtir).</p> <p>Sabit mıknatıslı motorlarla nominal gerilim, BackEMF gerilimidir (motor nominal devirdeyken). Eğer gerilim değeri gerilim rpm olarak, örneğin 60 V / 1000 rpm şeklinde verilmişse, 3000 rpm için nominal hız <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math> şeklindedir.</p> <p>Nominal gerilimin, bazı motor üreticileri tarafından verilen eşdeğer DC motor gerilimi (E.D.C.M.) değeri ile aynı olmadığı unutulmamalıdır. Nominal gerilim, E.D.C.M. gerilimini 1,7'ye bölerek elde edilebilir (= 3'ün kare kökü).</p>	99.07 Mot nom gerilimi
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal frekansı</li> </ul> <p>Sabit mıknatıslı motorda: Eğer frekans motor isim plakası üzerinde verilmemişse, aşağıdaki formüle göre hesaplanmalıdır:</p> $f = n \times p / 60$ <p>burada p = kutup çifti sayısı, n = motor nominal hızı.</p>	99.08 Mot nom frekansı
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal hızı</li> </ul>	99.09 Mot nom hızı
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal gücü</li> </ul>	99.10 Mot nom gücü
	Kontrol hassasiyetini geliştirmek için aşağıdaki motor verisi parametreleri ayarlanabilir. Bilinmeyen değerleri 0 olarak ayarlayın.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal <math>\cos \phi</math> (sabit mıknatıslı motorlar için geçerli değildir)</li> </ul>	99.11 Mot nom $\cos f$
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>motor nominal şaft momenti</li> </ul>	99.12 Mot nom tork
	Aşağıdaki parametreler sürücüyle kontrol edilen ekipmanın korunması için operasyon limitlerini belirler.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maksimum hız</li> </ul> <p>Normal ve Azaltılmış ID çalışmaları için (aşağıya bakınız), bu değer daha önce tanımlanan motor nominal hızının %55'inden büyük olmalıdır.</p>	20.01 Maksimum hız
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>minimum hız</li> </ul> <p>Normal ve Azaltılmış ID çalışmaları için (aşağıya bakınız), bu değer 0 rpm değerinden küçük veya eşit olmalıdır.</p>	20.02 Minimum hız
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maksimum akım</li> </ul> <p>Bu değer, daha önce tanımlanan motor nominal akımından büyük olmalıdır.</p>	20.05 Maksimum akım

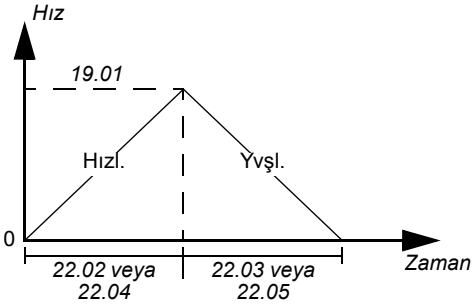
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maks moment</li> </ul> <p>Normal ID run için (aşağıya bakın), bu değer daha önce tanımlanan motor nominal torkunun en az %100'ü olmalıdır.</p>	20.07 Maksimum tork 1
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min moment</li> </ul>	20.08 Minimum tork 1
<input type="checkbox"/>	<p>Ekranda "id-run uygulamasını şimdi çalıştırmak istiyor musunuz?" sorusu gösterilir. ID çalışması (tanıtma çalışması) optimum kontrol için motorun özelliklerini belirleyecektir. Bu aşamada ID çalışması yapmak istemiyorsanız, Motor Ayarları aygıt yazılım asistanını tamamlamak için <b>Hayır</b> seçeneğini seçin. <b>3 - Start/Stop konfigürasyonu</b> bölümüne geçin. ID çalışması yapmak istiyorsanız, <b>Evet</b> seçeneğini seçmeden ÖNCE aşağıdaki adımları uygulayın.</p>	
	<p><b>UYARI!</b> Normal veya Azaltılmış ID çalışmasında motor, nominal hızın yaklaşık %50...100'ü arasında çalışacaktır. ID ÇALIŞMASI GERÇEKLEŞTİRMEDE ÖNCE MOTORU ÇALIŞTIRMANIN GÜVENLİ OLUP OLMADIĞINI KONTROL EDİN!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Motorun dönüş yönünü kontrol edin. Çalışma sırasında (Normal ya da Düşük) motor ileri yönde dönecektir.</p>	<p>U2, V2 ve W2 sürücü çıkış fazları ilgili motor terminallerine bağlandığında:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>İleri</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Ters</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>STO AKTİF ve acil stop alm devrelerinin (varsa) kapalı olduğundan emin olun.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p><b>Evet</b> seçeneğini seçin ve TAMAM tuşuna basın.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>ID çalışması yöntemini seçin. Sürücünün bir sonraki startında ID çalışması yapılır. Mümkün olan her durumda <b>NORMAL ID</b> çalışması seçilmelidir.</p> <p><b>Not:</b> Normal ID çalışmasında, sürücüyle kontrol edilen ekipmanın motordan mekanik olarak ayrılması gerekir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yük momentini %20'den daha yüksekse veya</li> <li>• ID çalışması sırasında ekipman nominal momente dayanacak durumda değilse.</li> </ul> <p>Mekanik kayıpların %20'den daha yüksek olması, yani motorun sürücüyle kontrol edilen ekipmandan mekanik olarak ayrılabilmesi veya motor freninin açık tutulması için tam-akının gerekli olması durumunda, Normal ID çalışması yerine <b>AZALTILMIŞ ID</b> çalışması seçilmelidir.</p>	

99.13 Idrun modu

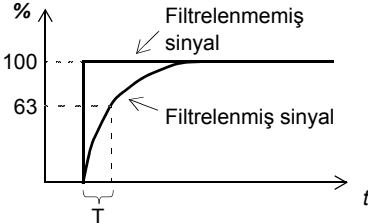
	<p><b>SABİT ID</b> çalışması yalnızca, bağlı mekanik donanımlardan (örn. kaldırma ve vinç uygulamaları) kaynaklanan kısıtlamalar nedeniyle Normal veya Azaltılmış ID çalışmasının kullanılamaması durumunda seçilmelidir.</p> <p><b>Notlar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal ya da Azaltılmış tanıtma çalışması sırasında motor şaftı kilitli olmamalı ve yük momenti &lt; %20 olmalıdır. Sabit mıknatıslı motorlarda bu sınırlama, Standstill ID çalışması seçildiğinde de geçerlidir.</li> <li>• Lojik, ID çalışması için mekanik freni açmaz.</li> <li>• Parametre 99.05 Motor kntl modu = Skaler ise ID çalışması uygulanamaz</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>ID çalışmasını etkinleştirmek için motoru çalıştırın (START düğmesine basarak).</p> <p>ID çalışması, panel gösterimindeki ID-RUN alarmıyla gösterilir.</p>	<p>Alarm: ID-RUN YAPIYOR</p>
	<p>Kontrol panelinde "Done OK" metni görüntülediğinde, yazılım asistanını tamamlamak için OK tuşuna basın.</p>	
<h3>3 - Start/Stop konfigürasyonu</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>Ana menüde, ASİSTANLAR seçeneğini vurgulayın ve GIR tuşuna basın.</p>	<p>LOC  ANA MENÜ <span style="float: right;">1</span></p> <p><b>PARAMETRELER</b></p> <p><b>ASİSTANLAR</b></p> <p><b>DEĞİŞEN PAR</b></p> <p>ÇIKIŞ <span style="float: right;">ENTER</span></p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Start/Stop Kontrol</b> seçeneğini vurgulayın ve TAMAM tuşuna basın.</p> <p>Aşağıdaki parametreler ayarlanacaktır.</p> <p><b>Not:</b> Rutin, seçimlerinize bağlı olarak aşağıdaki listede verilen parametrelerin bazılarını atlayabilir.</p>	<p>LOC  SEÇİM <span style="float: right;">1</span></p> <p>Asistanı seçin</p> <p>Uygulama Makrosu</p> <p>Motor Ayarları</p> <p><b>Start/Stop Kontrol</b></p> <p>ÇIKIŞ <span style="float: right;">TAMAM</span></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Harici kontrol konumu 1 (EXT1) için start/stop fonksiyonunu ve sinyal kaynaklarını seçin. Start sinyal kaynağını seçmek için sırasıyla 10.01 (start fonksiyonu), 10.02 ve 10.03 program parametrelerini seçin.</p> <p>10.01 parametresi için seçenekler aşağıdadır:</p> <p><b>In1:</b> 10.02 parametresinde tanımlanan sinyal, start sinyalinin kaynağıdır (0 = Stop, 1 = Start).</p>	<p>10.01 Har1 start fonk</p> <p>10.02 Har1 start grş1</p> <p>10.03 Har1 start grş2</p>

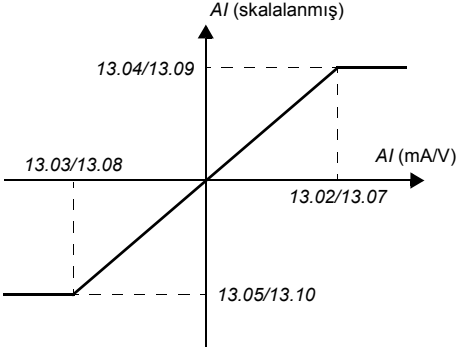
<p><b>3 kablolu:</b> Start/Stop komutları 10.02 and 10.03 parametreleri tarafından seçilen iki kaynak temel alınarak belirlenir.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaynak durumu 1 (par. 10.02 ile)</th> <th>Kaynak durumu 2 (par. 10.03 ile)</th> <th>Komut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Herhangi bir</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>Herhangi bir</td> <td>0</td> <td>Stop</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1 il In2ge:</b> 10.02 parametresinde tanımlanan sinyal, sürücüyü ileri yönde ve 10.03 parametresinde tanımlanan sinyal, sürücüyü geri yönde start eder.</p> <p><b>In1St In2yön:</b> 10.01 parametresinde tanımlanan sinyal, sürücüyü başlatır (0 = Stop, 1 = Start). 10.03 parametresinde tanımlanan sinyal, motor yönünü değiştirir (0 = ileri, 1 = geri).</p>		Kaynak durumu 1 (par. 10.02 ile)	Kaynak durumu 2 (par. 10.03 ile)	Komut	0 -> 1	1	Start	Herhangi bir	1 -> 0	Stop	Herhangi bir	0	Stop	
Kaynak durumu 1 (par. 10.02 ile)	Kaynak durumu 2 (par. 10.03 ile)	Komut												
0 -> 1	1	Start												
Herhangi bir	1 -> 0	Stop												
Herhangi bir	0	Stop												
<input type="checkbox"/>	<p>Harici kontrol konumu 2 (EXT2) için start/stop fonksiyonunu ve sinyal kaynaklarını seçin. Seçimler yukarıda EXT1 için verilenlerle aynıdır.</p>	<p>10.04 Har2 start fonk 10.05 Har2 start grş1 10.06 Har2 start grş2</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Harici kontrol noktaları EXT1 ve EXT2 arasında geçiş yapmak için sinyal kaynağını tanımlayın (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p>12.01 Har1/Har2 sçm</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Motor start fonksiyonunu seçin. <b>Otomatik</b>, hızlı starta da (motor dönerken başlatma) izin veren en kapsamlı ve en iyi seçenektir. <b>Hızlı</b>, motorda ön mıknatıslama yapılmasını gerektirir ve en yüksek kesme momenti gerektiğinde seçilmelidir. <b>Sabit zaman</b>, sabit bir ön mıknatıslama süresi gerektiğinde seçilmelidir. Süre, 11.02 Dc-magn zm parametresiyle ayarlanır.</p>	<p>11.01 Start modu</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Stop modunu seçer. <b>Serbest:</b> Motora giden güç kesilir. Motor yavaşlayarak durmaya bırakılır. <b>Rampalı:</b> Motor, (daha sonra tanımlanacak) aktif yavaşlama rampası boyunca yavaşlatılarak durdurulur.</p>	<p>11.03 Stop modu</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Çalışma izni sinyalinin kaynağını seçer. Sinyal kapalı ise sürücü çalışmaz veya çalışıyorsa yavaşlayarak durur. 1 = Çalışma izni sinyali açık.</p>	<p>10.11 Çalışma izni</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>OFF3 acil stop alm sinyalinin kaynağını seçer. Sinyal kaldırılmışsa (başka bir ifadeyle, 0 olarak değişmişse), sürücü acil stop alm rampasında duracaktır (22.12 Acil stop time parametresiyle tanımlanır).</p>	<p>10.13 Acil stop off3</p>												

	Kontrol panelinde "Done OK" metni görüntülediğinde, yazılım asistanını tamamlamak için OK tuşuna basın.	
<b>4 - Referans seçimi</b>		
<input type="checkbox"/>	Ana menüde, ASİSTANLAR seçeneğini vurgulayın ve GİR tuşuna basın.	
<input type="checkbox"/>	<b>Referans seçimi</b> seçeneğini seçin ve TAMAM tuşuna basın. Aşağıdaki parametreler ayarlanacaktır. <b>Not:</b> Rutin, seçimlerinize bağlı olarak aşağıdaki listede verilen parametrelerin bazılarını atlayabilir.	
<input type="checkbox"/>	Harici kontrol konumları EXT1 ve EXT2 için kontrol modunu seçin. <b>Hız</b> Hız kontrolü. <b>Tork:</b> Tork kontrolü. <b>Min, Maks, Toplama:</b> Tork referansı ve hız kontrol cihazı çıkışı karşılaştırılır ve matematiksel fonksiyon uygulanır (daha küçük, daha büyük, toplama). Seçimlere bağlı olarak, hız veya tork referans kaynağı (ya da ikisi birden) bir sonraki adımda tanımlanır.	12.03 Har1 kont modu 12.05 Har2 kont modu
<b>Hız referansı ayarı</b>		
<input type="checkbox"/>	Kullanılacak sabit hızların sayısını (varsa) seçin. Herhangi bir sabit hız seçtiyseniz, start yönünün sabit hız yönüne etki edip etmeyeceği sorulacaktır. <b>No:</b> Sabit hız etkinleştirildiğinde, sabit hız işareti çalışma yönünü doğrudan belirler. <b>Evet:</b> Sabit hız etkinleştirildiğinde, çalışma yönünün belirlenmesi için sabit hız işareti, Yön sinyalinin değeriyle çarpılır.	

<input type="checkbox"/>	<p>Bu aşamada sizden her bir sabit hız seçicinin bir sabit hızı etkinleştirmesini isteyip istemediğiniz sorulacaktır.</p> <p><b>No:</b> 1-7 arası sabit hızlar 26.02, 26.03 ve 26.04 parametreleriyle seçilen kaynaklar tarafından aşağıdaki şekilde etkinleştirilir:</p> <table border="1" data-bbox="148 264 969 528"> <thead> <tr> <th>par. 26.02 ile tanımlanan kaynak</th> <th>par. 26.03 ile tanımlanan kaynak</th> <th>par. 26.04 ile tanımlanan kaynak</th> <th>Constant speed active</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Yok</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Sabit hız 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Sabit hız 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Sabit hız 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Sabit hız 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Sabit hız 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Sabit hız 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Sabit hız 7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Evet:</b> 1...3 arası sabit hızlar 26.02, 26.03 ve 26.04 parametreleriyle seçilen kaynaklar tarafından sırasıyla etkinleştirilir.</p>	par. 26.02 ile tanımlanan kaynak	par. 26.03 ile tanımlanan kaynak	par. 26.04 ile tanımlanan kaynak	Constant speed active	0	0	0	Yok	1	0	0	Sabit hız 1	0	1	0	Sabit hız 2	1	1	0	Sabit hız 3	0	0	1	Sabit hız 4	1	0	1	Sabit hız 5	0	1	1	Sabit hız 6	1	1	1	Sabit hız 7
par. 26.02 ile tanımlanan kaynak	par. 26.03 ile tanımlanan kaynak	par. 26.04 ile tanımlanan kaynak	Constant speed active																																		
0	0	0	Yok																																		
1	0	0	Sabit hız 1																																		
0	1	0	Sabit hız 2																																		
1	1	0	Sabit hız 3																																		
0	0	1	Sabit hız 4																																		
1	0	1	Sabit hız 5																																		
0	1	1	Sabit hız 6																																		
1	1	1	Sabit hız 7																																		
<input type="checkbox"/>	<p>Sabit hız seçici kaynaklarını ayarlayın.</p>	<p>26.02 Sabit hız şçm1 26.03 Sabit hız şçm2 26.04 Sabit hız şçm3</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Sabit hızları girin.</p>	<p>26.06 Sabit hız1...</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Hız referans sinyalinin kaynağını seçin.</p>	<p>21.01 Hız ref1 şçm</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Hız referansı için minimum mutlak limiti belirleyin. Bu limit hem pozitif hem de negatif aralıklar için geçerlidir.</p>	<p>21.09 Hız ref mtlk min</p>																																			
<input type="checkbox"/>	<p>Hızlanma/yavaşlama süreleri için kullanılan hız skalalamayı belirleyin. Hızlanma/yavaşlama sürelerini belirleyin.</p> <p>Aşağıdaki şemada 19.01 Hız skalalama parametresinin hızlanma/yavaşlama süreleri üzerindeki etkisi gösterilmiştir.</p>  <p><b>Not:</b> Hızlanma/yavaşlama süreleri mevcut tork limitleri ile otomatik olarak uzatılabilir.</p>	<p>19.01 Hız skalalama 22.02 Kalkış zm 1 22.04 Kalkış zm 2 22.03 Duruş zm 1 22.05 Duruş zm 2</p>																																			



<input type="checkbox"/>	Hızlanma/ yavaşlama rampası çiftleri 1 ve 2 arasında geçiş yapmak için kaynağı seçin. 0 = Hızlanma zamanı 1/Yavaşlama zamanı 1 geçerlidir, 1 = Hızlanma zamanı 2/Yavaşlama zamanı 2 geçerlidir.	22.01 Kalkış/Duruş seç
<b>Tork referans ayarı</b>		
<input type="checkbox"/>	Tork referans sinyalinin kaynağını seçin.	24.01 Tork ref1 seçm
<input type="checkbox"/>	Maksimum ve min moment referanslarını belirleyin.	24.03 Maksimum tork rf 24.04 Minimum tork ref
<input type="checkbox"/>	Moment referansı için sıfırdan nominal motor torkuna yükselme sürelerini (rampa yukarı) ve tersini (rampa aşağı) belirleyin.	24.06 Tork rampa yük 24.07 Tork rampa aşağı
<b>Analog girişi AI1/AI2 set-up</b> (herhangi biri hız veya tork referans kaynağı olarak seçilirse)		
<input type="checkbox"/>	Analog giriş için filtreleme zaman sabitini belirleyin.   <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = filtre girişi (adım) O = filtre çıkışı t = zaman T = filtreleme zaman sabiti</p>	13.01 AI1 filtre zm veya 13.06 AI2 filtre zm
<input type="checkbox"/>	Analog giriş için maksimum ve minimum değerleri belirleyin.	13.02 AI1 maks veya 13.07 AI2 maks 13.03 AI1 min veya 13.08 AI2 min

<input type="checkbox"/>	<p>Bir önceki adımda belirlenen maksimum ve minimum değerlere karşılık gelen ölçekli değerleri belirleyin. Bu, daha düşük analog giriş değerlerinde tam hız gerektiğinde kullanışlıdır.</p> 	<p>13.04 AI1 maks skala veya 13.09 AI2 maks skala 13.05 AI1 min skala veya 13.10 AI2 min skala</p>
<p>Kontrol panelinde "Done OK" metni görüntülediğinde, yazılım asistanını ve devreye alma prosedürünü tamamlamak için OK tuşuna basın.</p>		

# Краткое руководство по вводу в эксплуатацию привода ACS850 со стандартной программой управления

---

## О настоящем руководстве

В настоящем руководстве описывается общая процедура, которой необходимо следовать при вводе в эксплуатацию привода ACS850 (со стандартной программой управления). Во время данной процедуры привод настраивается с помощью панели управления ACS850.

**Примечание.** В руководстве описываются только те функции панели управления, которые необходимы во время этой процедуры. Полная инструкция по использованию панели управления содержится в документе *ACS850, Стандартная программа управления, руководство по микропрограммному обеспечению* (3AUA0000054544 [Русский]).

## Инструкции по технике безопасности

---




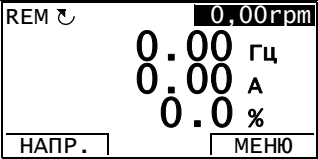



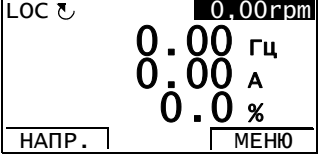
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Все работы по электрическому монтажу и техническому обслуживанию привода должны проводиться только квалифицированными электриками.















---


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

---

## Порядок ввода в эксплуатацию

Техника безопасности		
	<p>К выполнению запуска привода допускаются только квалифицированные электрики.</p> <p>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.</p>	
<input type="checkbox"/>	Проверьте правильность монтажа. См. контрольный перечень монтажных работ в соответствующем руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию.	
<input type="checkbox"/>	<p>Убедитесь, что пуск двигателя не связан с какой-либо опасностью.</p> <p><b>Отсоедините ведомый механизм</b> в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• существует опасность повреждения в случае неправильного направления вращения или</li> <li>• во время пуска привода требуется выполнение нормального идентификационного прогона, когда крутящий момент нагрузки превышает 20 %, или если машинное оборудование во время идентификационного прогона не сможет выдержать номинальный переходной крутящий момент.</li> </ul>	
Включение питания, основные функции панели управления		
<input type="checkbox"/>	Подключите к приводу панель управления с помощью соответствующего кабеля категории 5E.	
<input type="checkbox"/>	<p>Включите питание привода. Через несколько мгновений на панели отобразится режим Output (Вывод) (справа).</p> <p><b>Примечание.</b> Экран режима вывода будет чередоваться с аварийным сигналом “2021 НЕТ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ” до тех пор, пока данные двигателя не будут введены позднее в этой процедуре.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Для отключения внешнего управления переключитесь на местное управление, нажав кнопку  на панели управления. Режим местного управления обозначается надписью LOC в верхней строке дисплея.</p> <p>В двух прямоугольниках в нижней строке дисплея отображается функция двух программируемых кнопок  и . Содержимое прямоугольников зависит от отображаемых выборов меню.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Нажмите  (MENU), чтобы вызвать главное меню.</p> <p>В любом меню выделяется нужный вариант. Чтобы сделать новый выбор, нажимайте кнопки  и ; подтвердите выбор нажатием кнопки  (ВВОД).</p> <p>Главное меню является исходной точкой для описанных ниже процедур.</p>	<p>LOC ↻ ГЛАВНОЕ МЕНЮ —1</p> <p><b>ПАРАМЕТРЫ</b></p> <p><b>МАСТЕРА</b></p> <p><b>ИЗМЕНЕН. ПАР.</b></p> <p>ВЫЙТИ   ВВОД</p>
<h3>Изменение значений параметров</h3>		
<p><b>Примечания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы в любой момент вернуться к предыдущему уровню, нажмите  (ОТМЕНА или ВЫЙТИ).</li> <li>• По умолчанию не все параметры видимы. Чтобы сделать видимыми все параметры, установите для параметра 16.15 “Выбор настр меню” значение “Загр полного”.</li> </ul>		
<p>Чтобы изменить параметр в пределах мастера:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для изменения параметра воспользуйтесь кнопками  и . Нажмите СОХР., чтобы принять отображаемое значение, и переходите к следующему параметру.</li> </ul> <p>Чтобы произвести изменение параметра в любое другое время:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В главном меню выделите ПАРАМЕТРЫ и нажмите кнопку  (ВВОД).</li> <li>• Для просмотра перечня групп параметров пользуйтесь кнопками  и . Выделите нужную группу и нажмите  (ВЫБРАТЬ), чтобы отобразить параметры, содержащиеся в выбранной группе.</li> <li>• Чтобы изменить значение параметра, выделите параметр и нажмите  (ИЗМЕН.).</li> <li>• Для изменения параметра воспользуйтесь кнопками  и . Чтобы принять отображаемое значение, нажмите СОХР. Чтобы вернуться в главное меню, дважды нажмите ВЫЙТИ.</li> </ul> <p><b>Замечания для более сложных случаев редактирования</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В случае параметров, которые определяют цифровой источник, для фиксации постоянного значения 1 (С.TRUE) или 0 (С.FALSE) может использоваться значение <b>Const</b>.</li> <li>• В случае параметров, которые определяют аналоговый или цифровой источник, для произвольного выбора любого параметра (аналогового) или конкретного бита параметра в упакованном логическом формате (цифрового) в качестве источника может использоваться значение <b>Указатель</b>.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>В случае аналогового источника задаются группа параметров и индекс параметра. После выбора группы нажмите ДАЛЕЕ, чтобы перейти к установке индекса. Текст под курсором отражает текущее значение. После установки индекса нажмите СОХР, чтобы принять значение. В любой момент можно отменить любые изменения и вернуться к перечню параметров, для чего следует нажать ОТМЕНА.</li> <li>В случае цифрового источника задаются группа параметров, индекс параметра и номер бита. После установки элемента нажмите ДАЛЕЕ, чтобы перейти к следующему. Текст под курсором отражает текущее значение. После установки номера бита нажмите СОХР, чтобы принять значение. В любой момент можно отменить любые изменения и вернуться к перечню параметров, для чего следует нажать ОТМЕНА.</li> </ul>	<div data-bbox="658 137 975 296"> <p>LOC ↻ ИЗМЕНЕН.ПАР. —</p> <p>1501 А01 функция <b>P.01.06</b></p> <p>0106 Момент двиг</p> <p>ОТМЕНА   СОХР.</p> </div> <div data-bbox="658 448 975 608"> <p>LOC ↻ ИЗМЕНЕН.ПАР. —</p> <p>1002 ист1 пуск Внesh 1 <b>P.02.01.00</b></p> <p>0201 Состояние DI</p> <p>ОТМЕНА   ДАЛЕЕ</p> </div>
<b>Изменение языка</b>		
	<p>По умолчанию текст выводится на английском языке. Язык можно изменить следующим образом:</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Убедитесь, что в главном меню выделена опция ПАРАМЕТРЫ, и нажмите ВВОД.</p>	<div data-bbox="658 903 975 1070"> <p>LOC ↻ ГЛАВНОЕ МЕНЮ —1</p> <p><b>ПАРАМЕТРЫ</b></p> <p><b>МАСТЕРА</b></p> <p><b>ИЗМЕНЕН.ПАР.</b></p> <p>ВЫТИ   ВВОД</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Перейдите к группе параметров <b>99 Начальные уст-ки</b> и нажмите ВЫБРАТЬ. Имейте в виду, что перечень будет прокручиваться между группами 99 и 01 – для выбора группы 99 быстрее будет нажать кнопку .</p>	<div data-bbox="658 1070 975 1238"> <p>LOC ↻ ГРУППЫ ПАР. —99</p> <p><b>99 Начальные уст-ки</b></p> <p>01 фактическ сигналы</p> <p>02 значения вх/вых</p> <p>03 Управляющ значения</p> <p>04 Прикладн значения</p> <p>ВЫТИ   ВЫБРАТЬ</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Убедитесь, что выделен параметр “9901 Выбор языка” и нажмите ИЗМЕН.</p>	<div data-bbox="658 1238 975 1394"> <p>LOC ↻ ПАРАМЕТРЫ —</p> <p><b>9901 Выбор языка</b></p> <p><b>English</b></p> <p>9904 тип двигателя</p> <p>9905 Режим упр двигат</p> <p>9906 Номин ток двигат</p> <p>ВЫТИ   ИЗМЕН.</p> </div>

<input type="checkbox"/>	<p>Выберите нужный язык и нажмите СОХР. Чтобы вернуться в главное меню, дважды нажмите ВЫЙТИ.</p>	<p>LOC ↻ ИЗМЕНЕН.ПАР. — 9901 Выбор языка <b>Deutsch</b> [0407 hex] [ ОТМЕНА ] [ СОХР. ]</p>
<h3>Мастера</h3>		
<p>В описанных ниже процедурах пуска используются мастера. Они представляют собой программы, которые проводят пользователя по настройкам необходимых параметров.</p>		
<h3>1 – Выбор прикладного макроса</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>В главном меню выделите МАСТЕРА и нажмите ВВОД.</p>	<p>LOC ↻ ГЛАВНОЕ МЕНЮ — 1 <b>ПАРАМЕТРЫ МАСТЕРА ИЗМЕНЕН.ПАР.</b> [ ВЫЙТИ ] [ ВВОД ]</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите <b>Прикладной макрос</b> и нажмите ОК.</p>	<p>LOC ↻ ВЫБОР — Выберите помощник <b>Прикладной макрос</b> Устан.парам.двигателя Управл.Пуском/Стопом [ ВЫЙТИ ] [ ОК ]</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Прикладные макросы представляют собой предварительно запрограммированные значения параметров, которые могут использоваться в качестве основы для приложений пользователя. Предусмотрены следующие макросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factory</b> (заводские) – для применений с регулированием скорости, когда требуется простой интерфейс пуска/останова</li> <li>• <b>Hand/Auto</b> (ручное/автоматическое управление) – для применений, в которых используются два внешних устройства управления.</li> <li>• <b>PID control</b> (ПИД-регулирование) – для управления технологическими процессами, например для систем с обратной связью, регулирующих давление, уровень или расход</li> <li>• <b>Torque control</b> (регулирование момента) – для регулирования крутящего момента и/или скорости двигателя</li> <li>• <b>Sequential control</b> (последовательное управление) – для применений с регулированием скорости, в которых требуется несколько фиксированных скоростей и участков ускорения/замедления.</li> </ul> <p>Дополнительные сведения о макросах приведены в <i>Руководстве по микропрограммному обеспечению</i>.</p> <p>Выделите один из макросов и нажмите ОК.</p>	<p>Для макроса применяются параметры по умолчанию.</p>
<p>После того как на панели управления появится надпись “Выполнено”, нажмите ОК, чтобы завершить работу с мастером по микропрограммному обеспечению.</p>		
<h2>2 – Установка параметров двигателя</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>Убедитесь, что вы располагаете данными паспортной таблички двигателя и энкодера (если требуется).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>В главном меню выделите <b>МАСТЕРА</b> и нажмите <b>ВВОД</b>.</p>	<p>ЛОС ↻ ГЛАВНОЕ МЕНЮ –1  <b>ПАРАМЕТРЫ  МАСТЕРА  ИЗМЕНЕН. ПАР.</b>  ВЫЙТИ   ВВОД</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите <b>Устан.парам.двигателя</b> и нажмите ОК. Мастер поможет произвести настройку двигателя.</p>	<p>ЛОС ↻ ВЫБОР —  Выберите помощник  Прикладной макрос  <b>Устан.парам.двигателя</b>  Управл. Пуском/Стопом  ВЫЙТИ   ОК</p>



<input type="checkbox"/>	Выберите тип двигателя: АСИНХ.ДВИГАТ (асинхронный двигатель переменного тока с короткозамкнутым ротором) или СИН ПОС МАГ (синхронный двигатель с постоянными магнитами).	<i>99.04 Тип двигателя</i>
<input type="checkbox"/>	Выберите режим управления двигателем. В большинстве случаев подходит режим прямого регулирования крутящего момента (DTC). Скалярный режим рекомендуется в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"><li>• номинальный ток двигателя составляет менее 1/6 номинального тока привода,</li><li>• выполняются испытания привода без подключения двигателя или</li><li>• привод управляет несколькими двигателями, количество которых может изменяться.</li></ul>	<i>99.05 Режим упр двигат</i>

170 Краткое руководство по вводу в эксплуатацию привода ACS850 со стандартной программой управления

Введите данные, указанные на паспортной табличке двигателя.

Пример паспортной таблички асинхронного электродвигателя:

<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 E/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		
Cat. no		3GAA 202 001 - ADA					
6312/C3				6210/C3		180 kg	
IEC 34-1							

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 E/s
400 D	50	55	600	103	0.97		
Prod. code		2GBJ285220-ADA405445477					
6316/C3				6316/C3		630kg	
IEC 34-1							

**Примечание.** Установите в точности те значения, которые указаны на паспортной табличке двигателя. Например, если на паспортной табличке двигателя указана номинальная скорость вращения двигателя 1470 об/мин, а параметр *99.09 Номинал скор двиг* установлен на значение 1500 об/мин, привод не будет работать надлежащим образом.

Если выбраны данные D (треугольник), подключите обмотки двигателя по схеме треугольника.


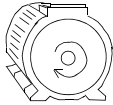
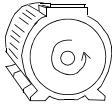
Если выбраны данные Y (звезда), подключите обмотки двигателя по схеме звезды.



• номинальный ток двигателя  
Допустимый диапазон: приблизительно  $1/6 \times I_{Hd} - 2 \times I_{Hd}$  привода ( $0 - 2 \times I_{2Hd}$ , если параметр *99.05 Режим упр двигат = Скалярный*).

*99.06 Номинал ток двигат*

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное напряжение двигателя</li> </ul> <p>Допустимый диапазон: <math>1/6 \times U_N - 2 \times U_N</math> привода. (<math>U_N</math> равно максимальному напряжению в каждом из диапазонов номинальных напряжений привода).</p> <p>Для двигателей с постоянными магнитами номинальным напряжением является напряжение противовдс (при номинальной скорости вращения двигателя). Если напряжение задано как В/об/мин, например 60 В/1000 об/мин, напряжение при номинальной скорости вращения 3000 об/мин будет равно <math>3 \times 60 = 180</math> В.</p> <p>Обратите внимание на то, что номинальное напряжение не равно значению эквивалентного напряжения постоянного тока (E.D.C.M.), указываемому некоторыми изготовителями. Номинальное напряжение можно вычислить, поделив напряжение E.D.C.M на 1,7 (квадратный корень из 3).</p>	<p>99.07 Номин напр двиг</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальная частота двигателя</li> </ul> <p>При использовании двигателей с постоянными магнитами: Если на паспортной табличке двигателя частота не указана, ее следует вычислить по следующей формуле:</p> $f = n \times p / 60,$ <p>где p = число пар полюсов, а n = номинальное число оборотов двигателя.</p>	<p>99.08 Номин част двиг</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальная скорость вращения двигателя</li> </ul>	<p>99.09 Номин скор двиг</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальная мощность двигателя</li> </ul>	<p>99.10 Номин мощн двиг</p>
<p>Для повышения точности регулирования можно установить следующие параметры двигателя. Если они не известны, оставьте их равными 0.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальный <math>\cos \varphi</math> двигателя (не относится к двигателям с постоянными магнитами)</li> </ul>	<p>99.11 Номин <math>\cos \varphi</math> двиг</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>номинальный крутящий момент на валу двигателя</li> </ul>	<p>99.12 Номин момен двиг</p>
<p>Следующие параметры определяют рабочие пределы для защиты приводимого оборудования.</p>		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>максимальная скорость</li> </ul> <p>Для нормального и упрощенного идентификационных прогонов (см. ниже), это значение должно быть более 55 % от определенной ранее номинальной скорости двигателя.</p>	<p>20.01 Макс скорость</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>минимальная скорость</li> </ul> <p>Для нормального и упрощенного идентификационных прогонов (см. ниже), это значение должно быть не более 0 об/мин.</p>	<p>20.02 Миним скорость</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>максимальный ток</li> </ul> <p>Это значение должно быть больше номинального тока двигателя, определенного ранее.</p>	<p>20.05 Макс ток</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>максимальный крутящий момент</li> </ul> <p>Для нормального идентификационного прогона (см. ниже) это значение должно составлять не менее 100 % от определенного ранее номинального крутящего момента двигателя.</p>	<p>20.07 Макс момент 1</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>минимальный крутящий момент</li> </ul>	<p>20.08 Миним момент 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>На дисплее появляется вопрос “Do you want to perform id-run now?” (Выполнить идентификационный прогон?). При выполнении идентификационного прогона привод определяет характеристики двигателя для обеспечения оптимального регулирования.</p> <p>Если производить идентификационный прогон в данный момент не нужно, выберите <b>Нет</b>, чтобы закончить работу с мастером настройки микропрограммного обеспечения двигателя. Переходите к разделу <a href="#">3 – Конфигурирование пуска/останова</a>.</p> <p>Если же требуется выполнить идентификационный прогон, ПЕРЕД выбором <b>Да</b> выполните следующие операции.</p>	
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b> Во время нормального или упрощенного идентификационного прогона двигатель вращается со скоростью, составляющей 50–100 % от номинальной скорости. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО ПРОГОНА НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В БЕЗОПАСНОСТИ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте направление вращения двигателя. Во время идентификационного прогона (нормального или упрощенного) двигатель вращается в прямом направлении.</p>	<p>Когда выходные фазы U2, V2 и W2 привода подключены к соответствующим клеммам двигателя:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Вперед</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Назад</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Обеспечьте, чтобы во время идентификационного прогона цепи безопасного отключения крутящего момента и аварийного останова (если имеются) были замкнуты.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите <b>Да</b> и нажмите ОК.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Выберите способ выполнения идентификационного прогона.</p> <p>Идентификационный прогон будет проведен при следующем пуске привода.</p> <p>По возможности следует выбирать режим <b>NORMAL ID</b> (нормальный идентификационный прогон).</p> <p><b>Примечание.</b> При нормальном идентификационном прогоне приводимое двигателем оборудование должно быть от него отсоединено,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• если момент нагрузки превышает 20 % от номинального значения или</li><li>• если машинное оборудование во время идентификационного прогона не может выдержать номинальный переходной крутящий момент.</li></ul> <p>Режим <b>REDUCED ID</b> (упрощенный идентификационный прогон) следует выбрать вместо нормального идентификационного прогона, если механические потери превышают 20 %, т.е. двигатель не может быть отсоединен от приводимого оборудования, или если для поддержания тормоза двигателя в отпущенном состоянии требуется полный магнитный поток (конический электромагнитный тормоз).</p> <p>Режим <b>STANDSTILL ID</b> (идентификационный прогон при неподвижном двигателе) следует выбрать только в том случае, если выполнение идентификационного прогона в нормальном или упрощенном режиме невозможно вследствие ограничений, налагаемых присоединенными к двигателю механизмами (например, если двигатель используется в лифте или подъемном кране).</p>	<p>99.13 Тип идентиф двиг</p>
--------------------------	--	-------------------------------

	<p><b>Примечания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Во время нормального или упрощенного идентификационного прогона вал двигателя НЕ должен быть заблокирован, а величина момента нагрузки должна составлять &lt; 20 %. В случае двигателя с постоянными магнитами это ограничение также применимо, когда выбран режим идентификационного прогона при неподвижном двигателе.</li> <li>Механический тормоз не отпускается логической схемой идентификационного прогона.</li> <li>Идентификационный прогон не может быть проведен, если параметр <i>99.05 Режим упр двигат = Скалярный</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Чтобы начать идентификационный прогон, запустите двигатель (нажав кнопку ПУСК). О проведении идентификационного прогона свидетельствует сигнал ID-ПРОГОН на дисплее панели.</p>	<p>Сигнал: ID-ПРОГОН</p>
	<p>После того как на панели управления появится надпись “Выполнено”, нажмите ОК, чтобы завершить работу с мастером по микропрограммному обеспечению.</p>	
<h3>3 – Конфигурирование пуска/останова</h3>		
<input type="checkbox"/>	<p>В главном меню выделите МАСТЕРА и нажмите ВВОД.</p>	<p>LOC ↻ ГЛАВНОЕ МЕНЮ — 1 <b>ПАРАМЕТРЫ МАСТЕРА ИЗМЕНЕН. ПАР.</b> ВЫЙТИ   ВВОД</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите <b>Управл.Пуском/Стопом</b> и нажмите ОК. Будут устанавливаться указанные ниже параметры. <b>Примечание.</b> В зависимости от сделанного выбора, программа может пропускать некоторые из перечисленных ниже параметров.</p>	<p>LOC ↻ ВЫБОР — Выберите помощник Прикладной макрос Установка параметров двигателя <b>Управл.Пуском/Стопом</b> ВЫЙТИ   ОК</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите функцию пуска/останова и источники сигналов для внешнего устройства управления 1 (EXT1). Сначала запрограммируйте параметр <i>10.01</i> (функция пуска), затем параметры <i>10.02</i> и <i>10.03</i> чтобы выбрать источники сигнала пуска. Значения параметра <i>10.01</i>: <b>Вх 1:</b> сигнал, заданный параметром <i>10.02</i>, представляет собой источник сигнала пуска (0 = пуск, 1 = останов).</p>	<p><i>10.01 Функция Пуска Внеш1</i> <i>10.02 Ист1 Пуск Внеш1</i> <i>10.03 Ист2 Пуск Внеш1</i></p>

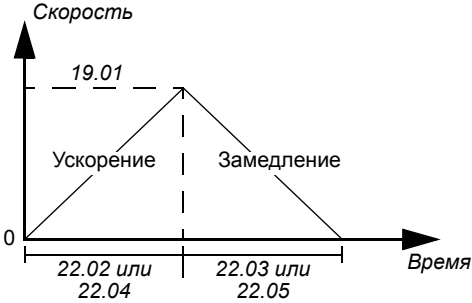
	<p><b>3-провод:</b> команды пуска/останова определяются на основе двух источников, выбираемых параметрами <i>10.02</i> и <i>10.03</i>.</p> <table border="1" data-bbox="202 229 692 419"> <thead> <tr> <th>Состояние источника 1 (через параметр <i>10.02</i>)</th> <th>Состояние источника 2 (через параметр <i>10.03</i>)</th> <th>Команда</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Пуск</td> </tr> <tr> <td>Любое</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>Стоп</td> </tr> <tr> <td>Любое</td> <td>0</td> <td>Стоп</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R:</b> сигнал, заданный параметром <i>10.02</i>, запускает привод в прямом направлении, сигнал, заданный параметром <i>10.03</i>, – в обратном.</p> <p><b>In1St In2Dir:</b> сигнал, заданный параметром <i>10.01</i>, запускает привод (0 = останов, 1 = пуск). Сигнал, заданный параметром <i>10.03</i> изменяет направление вращения двигателя (0 = вперед, 1 = назад).</p>	Состояние источника 1 (через параметр <i>10.02</i> )	Состояние источника 2 (через параметр <i>10.03</i> )	Команда	0 -> 1	1	Пуск	Любое	1 -> 0	Стоп	Любое	0	Стоп	
Состояние источника 1 (через параметр <i>10.02</i> )	Состояние источника 2 (через параметр <i>10.03</i> )	Команда												
0 -> 1	1	Пуск												
Любое	1 -> 0	Стоп												
Любое	0	Стоп												
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите функцию пуска/останова и источники сигналов для внешнего устройства управления 2 (EXT2). Значения такие же, как и в случае EXT1 выше.</p>	<p><i>10.04 Функ Пуска Внеш2</i> <i>10.05 Ист1 Пуск Внеш 2</i> <i>10.06 Ист2 Пуск Внеш 2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Определите источник сигнала для переключения между внешними источниками сигнала EXT1 и EXT2 (0 = EXT1, 1 = EXT2).</p>	<p><i>12.01 Выбор Внш1/Внш2</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите режим пуска двигателя.</p> <p><b>Автоматич</b> – наилучший из всех режимов, который также допускает пуск на ходу (пуск во время вращения двигателя).</p> <p><b>Быстрый</b> предусматривает предварительное намагничивание двигателя, и этот режим должен выбираться, если требуется большой пусковой момент.</p> <p><b>Заданн время</b> должен выбираться, если требуется фиксированное время предварительного намагничивания. Время устанавливается параметром <i>11.02 Время намагн ПТ</i>.</p>	<p><i>11.01 Режим пуска</i></p>												
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите режим останова.</p> <p><b>Выбег:</b> питание двигателя отключается. Двигатель останавливается выбегом.</p> <p><b>Ускор/замедл:</b> двигатель останавливается замедлением во время действия линейного замедления (будет определено ниже).</p>	<p><i>11.03 Режим останова</i></p>												

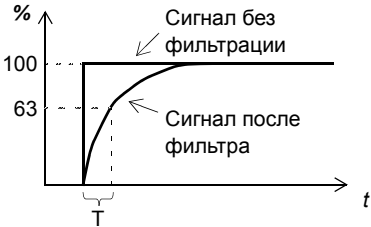
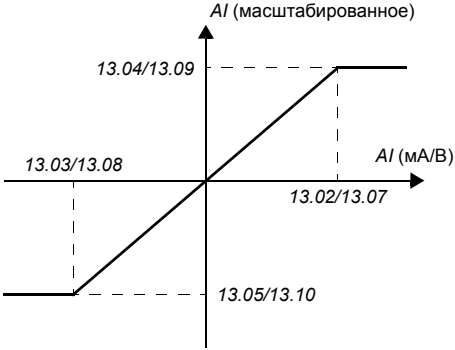
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите источник сигнала разрешения работы. Если этот сигнал отсутствует, привод не запустится, а в случае работы – остановится выбегом. 1 = сигнал разрешения работы включен.</p>	<p>10.11 <i>Ист Разреш Работ</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите источник сигнала аварийного останова OFF3. Если сигнал снят (другими словами, уменьшен до нуля), привод остановится по закону аварийного останова с замедлением (определяется параметром 22.12 <i>Время авар остан</i>).</p>	<p>10.13 <i>Ист Авар Стоп 3</i></p>
<p>После того как на панели управления появится надпись “Выполнено”, нажмите ОК, чтобы завершить работу с мастером по микропрограммному обеспечению.</p>		
<p><b>4 – Выбор задания</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>В главном меню выделите МАСТЕРА и нажмите ВВОД.</p>	<p>LOC ↻ ГЛАВНОЕ МЕНЮ –1  <b>ПАРАМЕТРЫ</b>  <b>МАСТЕРА</b>  <b>ИЗМЕНЕН. ПАР.</b>          ВЫЙТИ   ВВОД</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите <b>Выбор источн задан</b> и нажмите ОК. Будут устанавливаться указанные ниже параметры.  <b>Примечание.</b> В зависимости от сделанного выбора, программа может пропускать некоторые из перечисленных ниже параметров.</p>	<p>LOC ↻ ВЫБОР —1          Выберите помощник          Установка параметров двигателя          Управление пуском/остановом  <b>Выбор задания</b>          ВЫЙТИ   ОК</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите режим управления для внешних источников сигналов управления EXT1 и EXT2.  <b>Скорость:</b> регулирование скорости.  <b>Момент:</b> регулирование крутящего момента.  <b>Min, Max, Добавл.:</b> производится сравнение задания крутящего момента с выходным сигналом регулятора скорости и применяется математическая функция (меньше, больше, сложение).          В зависимости от выбранных значений затем определяется источник задания скорости или крутящего момента (или и того и другого).</p>	<p>12.03 <i>Режим упр Внеш1</i>          12.05 <i>Режим упр внеш2</i></p>



<b>Настройка задания скорости</b>																																					
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите число используемых фиксированных скоростей (если имеются). Если вы выбираете какие-либо фиксированные скорости, задается вопрос, должно ли начальное направление влиять на направление фиксированной скорости.</p> <p><b>Нет:</b> Когда активизируется фиксированная скорость, знак фиксированной скорости непосредственно определяет направление вращения.</p> <p><b>Да:</b> Когда активизируется фиксированная скорость, знак фиксированной скорости умножается на значение сигнала направления с целью определения направления вращения.</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Задается вопрос, должен ли каждый селектор фиксированной скорости активизировать одну фиксированную скорость.</p> <p><b>Нет:</b> Фиксированные скорости 1 – 7 активизируются источниками, выбираемыми параметрами 26.02, 26.03 и 26.04, следующим образом:</p> <table border="1" data-bbox="202 580 1025 863"> <thead> <tr> <th>Источник, определенный параметром 26.02</th> <th>Источник, определенный параметром 26.03</th> <th>Источник, определенный параметром 26.04</th> <th>Активная фиксированная скорость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Фиксированная скорость 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Фиксированная скорость 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Фиксированная скорость 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Фиксированная скорость 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Фиксированная скорость 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Фиксированная скорость 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Фиксированная скорость 7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Да:</b> фиксированные скорости 1 – 3 активизируются источниками, выбираемыми параметрами 26.02, 26.03 и 26.04, соответственно.</p>	Источник, определенный параметром 26.02	Источник, определенный параметром 26.03	Источник, определенный параметром 26.04	Активная фиксированная скорость	0	0	0	Нет	1	0	0	Фиксированная скорость 1	0	1	0	Фиксированная скорость 2	1	1	0	Фиксированная скорость 3	0	0	1	Фиксированная скорость 4	1	0	1	Фиксированная скорость 5	0	1	1	Фиксированная скорость 6	1	1	1	Фиксированная скорость 7
Источник, определенный параметром 26.02	Источник, определенный параметром 26.03	Источник, определенный параметром 26.04	Активная фиксированная скорость																																		
0	0	0	Нет																																		
1	0	0	Фиксированная скорость 1																																		
0	1	0	Фиксированная скорость 2																																		
1	1	0	Фиксированная скорость 3																																		
0	0	1	Фиксированная скорость 4																																		
1	0	1	Фиксированная скорость 5																																		
0	1	1	Фиксированная скорость 6																																		
1	1	1	Фиксированная скорость 7																																		
<input type="checkbox"/>	<p>Установите источники селекторов фиксированных скоростей.</p> <p>26.02 Выбор пост скор1 26.03 Выбор пост скор2 26.04 Выбор пост скор3</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Введите фиксированные скорости.</p> <p>26.06 Пост скорость1...</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите источник сигнала задания скорости.</p> <p>21.01 Ист задан скор 1</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>Определите абсолютное значение минимального предела для задания скорости. Этот предел применяется как к положительным, так и к отрицательным диапазонам.</p> <p>21.09 Зад скор мин абс</p>																																				

178 *Краткое руководство по вводу в эксплуатацию привода ACS850 со стандартной программой управления*

<input type="checkbox"/>	<p>Определите масштабирование скорости, используемое для значений времени ускорения/замедления. Определите значения времени ускорения/замедления.</p> <p>Приведенная ниже диаграмма показывает влияние параметра <i>19.01 Масшт скорости</i> на значения времени ускорения/замедления.</p>  <p><b>Примечание.</b> Значения времени ускорения/замедления могут автоматически растягиваться существующими пределами крутящего момента.</p>	<p><i>19.01 Масшт скорости</i>  <i>22.02 Время ускорен 1</i>  <i>22.04 Время ускорен 2</i>  <i>22.03 Время замедл 1</i>  <i>22.05 Время замедл 2</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите источник сигнала для переключения между парами участков ускорения/замедления 1 и 2.</p> <p>0 = используется время ускорения 1 / время замедления 1, 1 = используется время ускорения 2 / время замедления 2.</p>	<p><i>22.01 Выбор Уск/Зам1/2</i></p>
<p><b>Настройка задания крутящего момента</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите источник сигнала задания крутящего момента.</p>	<p><i>24.01 Ист задан момен</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Определите максимальное и минимальное задания крутящего момента.</p>	<p><i>24.03 Мах задание мом</i>  <i>24.04 Min задание мом</i></p>
<input type="checkbox"/>	<p>Определите значения времени увеличения задания крутящего момента от нуля до номинального крутящего момента двигателя (разгон) и наоборот (замедление).</p>	<p><i>24.06 Врем возр момен</i>  <i>24.07 Врем сниж момен</i></p>

Настройка аналогового входа AI1/AI2 (если какой-либо из них выбран в качестве источника задания скорости или крутящего момента)	
<input type="checkbox"/>	<p>Определите постоянную времени фильтра для аналогового входа.</p>  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>I = сигнал на входе фильтра (ступенька) O = сигнал на выходе фильтра t = время T = постоянная времени фильтра</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Определите максимальное и минимальное значения для аналогового входа.</p> <p>13.02 AI1 max или 13.07 AI2 max 13.03 AI1 min или 13.08 AI2 min</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Определите масштабированные значения, соответствующие максимальному и минимальному значениям, определенным в предыдущем пункте. Это полезно, если требуется полная скорость при пониженных значениях сигналов на аналоговых входах.</p> 
<p>После того как на панели управления появится надпись "Done OK", нажмите ОК, чтобы завершить работу с мастером по микропрограммному обеспечению, и процедуру запуска.</p>	



# ACS850 标准控制程序快速启动指南

---

## 指南简介

本指南包含启动 ACS850 变频器（使用标准控制程序）需遵循的基本步骤。在此步骤中，使用 ACS850 控制盘设置变频器。

**注意：**本指南只描述执行此步骤过程中所需的控制盘功能。有关控制盘的更详细的信息，请参阅《ACS850 标准控制程序固件手册》(3AUA0000045497 [英文])。

## 安全须知



**警告！**只有具备资质的电气工程师才能执行变频器的所有电气安装和维护工作。

---

在变频器接通输入电源的情况下，不得对变频器、制动斩波器、电机电缆或电机进行维修。始终通过测量来确保不存在危险电压。


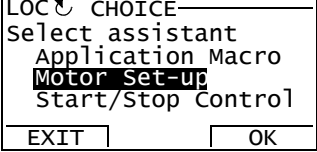
## 启动步骤

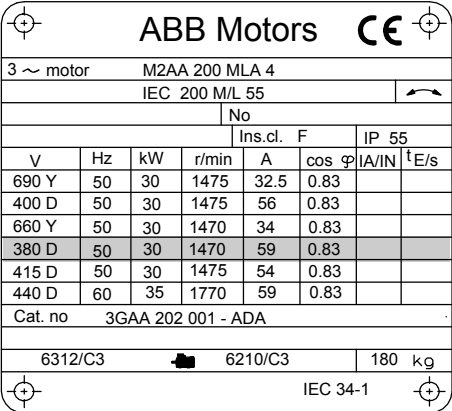
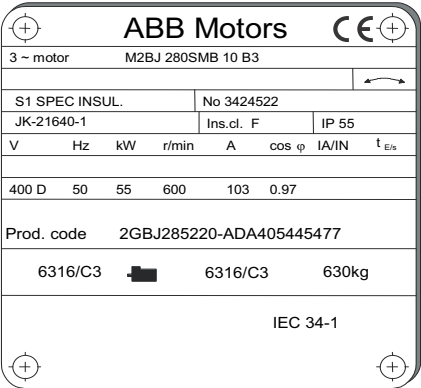
安全		
	<p>只能由具备资质的电气工程师执行启动操作。</p> <p>启动过程中必须遵守安全须知。请参阅相关硬件手册前几页上的安全须知。</p>	
<input type="checkbox"/>	安装检查。请参阅相关硬件手册中的安装清单。	
<input type="checkbox"/>	<p>检查并确认启动电机不会造成任何危险。</p> <p><b>在以下情况下脱开负载设备：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在转向不正确的情况下存在损坏风险，或</li> <li>变频器启动过程中需要标准辨识运行，当负载转矩高于 20% 时，或机械无法耐受辨识运行过程中的额定瞬时转矩时。</li> </ul>	
通电，控制盘基础知识		
<input type="checkbox"/>	使用合适的 5E 类电缆将控制盘连接到变频器。	
<input type="checkbox"/>	<p>将变频器通电。经过很短的时间后，控制盘显示输出模式（右图）。</p> <p><b>注意：</b>输出模式交替显示“Alarm 2021 NO MOTOR DATA”，直到稍后在程序中输入电机数据为止。</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>通过按下控制盘上的  键切换到本地控制，以确保禁用外部控制。通过显示屏顶行的文本“LOC”指示本地控制。</p> <p>显示屏底行的两个方框指示  键和  键的功能。方框中的内容取决于可见菜单的选择。</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>按下  (MENU) 键，访问主菜单。</p> <p>在任何菜单内，突出显示当前的选择。按下  键和  键进行重新选择；按下  (ENTER) 键激活选项。</p> <p>主菜单是以下步骤的起始点。</p>	
调整参数值		
	<p><b>注意：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在任何位置，按下  (CANCEL 或 EXIT) 键，返回上一级菜单。</li> <li>默认情况下，不是所有参数都可见的。将参数 16.15 Menu set sel 设置为 Load long 以使所有参数可见。</li> </ul>	

	<p>使用引导程序调整参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用 ▲ 键和 ▼ 键来调整设置。按下 SAVE 以接受显示的设置并继续设置下一个参数。</li> </ul> <p>要在任何其他时间调整参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在主菜单中，突出显示 PARAMETERS，并按下 ▢ (ENTER)。</li> <li>使用 ▲ 和 ▼ 浏览参数组列表。突出显示所需的参数组并按下 ▢ (SEL) 以显示该参数值内的参数。</li> <li>突出显示参数并按下 ▢ (EDIT) 以调整设置。</li> <li>使用 ▲ 和 ▼ 来调整设置。按下 SAVE 以接受显示的设置。按下 EXIT 两次，返回到主菜单。</li> </ul> <p><b>复杂编辑的注意事项：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用定义数字源的参数时，设置 <b>Const</b> 可用于将值固定为常数 1 (C.TRUE) 或 0 (C.FALSE)。</li> <li>使用定义模拟或数字源的参数时，设置 <b>Pointer</b> 可用于自由选择任何参数值（模拟）或打包布尔参数（数字）的特定位作为源： <ul style="list-style-type: none"> <li>使用模拟源时，指定参数组和参数索引。选择参数组后，按下 NEXT 以移动到索引设置。光标下的文本反映当前设置。设置索引后，按下 SAVE 以接受值。在任何位置按下 CANCEL 以放弃任何更改并返回到参数列表。</li> <li>使用数字源时，指定参数组、参数索引和位编号。设置一个项目后，按下 NEXT 以移动到下一项目。光标下的文本反映当前设置。设置位编号后，按下 SAVE 以接受值。在任何位置按下 CANCEL 以放弃更改并返回到参数列表。</li> </ul> </li> </ul>	<div data-bbox="710 596 1028 754"> <p>LOC ▢ PAR EDIT —</p> <p>1501 A01 src  <b>P.01.06</b>  0106 Motor torque  CANCEL   SAVE</p> </div> <div data-bbox="710 794 1028 952"> <p>LOC ▢ PAR EDIT —</p> <p>1002 Ext1 start in1  <b>P.02.01.00</b>  0201 DI status  CANCEL   NEXT</p> </div>
<b>更改语言</b>		
	<p>默认情况下，显示文本的语言为英语。必要时，可如下更改语言。</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>在主菜单中，突出显示 PARAMETERS，并按下 ENTER。</p>	<div data-bbox="710 1107 1028 1265"> <p>LOC ▢ MAIN MENU — 1</p> <p><b>PARAMETERS</b>  <b>ASSISTANTS</b>  <b>CHANGED PAR</b>  EXIT   ENTER</p> </div>


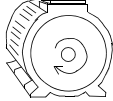
<input type="checkbox"/>	翻页至参数组 <b>99 Start-up data</b> 并按下 SEL。参数列表在按下上下按键后在参数之间转换，比如 99 组和 01 组。所以从 01 组的第一个参数通过按向上的按键会很快进入  99 组的最后一个参数。	LOC ↺ PAR GROUPS——99 <b>99 Start-up data</b> 01 Actual values 02 I/O values 03 Control values 04 Appl values EXIT   SEL
<input type="checkbox"/>	确保突出显示参数 “9901 Language”，并按下 EDIT。	LOC ↺ PARAMETERS—— <b>9901 Language</b> English 9904 Motor type 9905 Motor ctrl mode 9906 Mot nom current EXIT   EDIT
<input type="checkbox"/>	选择所需的语言并按下 SAVE。 按下 EXIT 两次，返回到主菜单。	LOC ↺ PAR EDIT—— 9901 Language <b>Deutsch</b> [0407 hex] CANCEL   SAVE
助手		
下面介绍的启动步骤使用固件参数设置助手。这些是引导用户执行基本参数设置的例程。		
1 – 应用宏选择		
<input type="checkbox"/>	在主菜单中，突出显示 ASSISTANTS，并按下 ENTER。	LOC ↺ MAIN MENU——1 <b>PARAMETERS</b> <b>ASSISTANTS</b> <b>CHANGED PAR</b> EXIT   ENTER
<input type="checkbox"/>	突出显示 <b>Application Macro</b> ，并按下 OK。	LOC ↺ CHOICE—— Select assistant <b>Application Macro</b> Motor Set-up Start/Stop Control EXIT   OK



<input type="checkbox"/>	<p>应用宏是预定义的参数设置，可作用用户应用的基础。以下宏可用：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factory</b> （用于仅需要简便启动 / 停止的转速控制应用）</li> <li>• <b>Hand/Auto</b> （用于使用两个外部控制设备的转速控制应用）</li> <li>• <b>PID control</b> （用于过程控制应用，如闭环压力、液位或流量控制系统）</li> <li>• <b>Torque control</b> （用于电机的转矩和 / 或转速控制）</li> <li>• <b>Sequential control</b> （用于需要多段恒速和不同加速 / 减速时间并进行顺序控制的转速控制应用）。</li> </ul> <p>有关宏的更多详细信息，请参阅 <i>固件手册</i>。 突出显示一个宏并按下 OK。</p>	<p>应用宏的参数默认值。</p>
<p>控制盘上出现文本“Done OK”后，按下 OK 完成固件参数设置助手操作。</p>		
<h2>2 – 电机设置</h2>		
<input type="checkbox"/>	<p>确保手头有电机铭牌和编码器数据（如果需要的话）。</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>在主菜单中，突出显示 ASSISTANTS，并按下 ENTER。</p>	 <p>LOC ↻ MAIN MENU — 1  <b>PARAMETERS          ASSISTANTS          CHANGED PAR</b>          EXIT                      ENTER</p>
<input type="checkbox"/>	<p>突出显示 <b>Motor Set-up</b>，并按下 OK。 引导程序将引导您进行电机设置。</p>	 <p>LOC ↻ CHOICE —          Select assistant          Application Macro  <b>Motor Set-up</b>          Start/Stop Control          EXIT                      OK</p>
<input type="checkbox"/>	<p>选择电机类型：AM（异步鼠笼式交流电机）或 PMSM（永磁同步电机）。</p>	<p>99.04 Motor type</p>

<input type="checkbox"/>	<p>选择电机控制模式。DTC 适用于大多数情况。</p> <p>在以下情况下，建议使用标量模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电机的额定电流小于 1/6 的变频器额定电流，</li> <li>• 变频器用于没有连接电机的测试用途，或</li> <li>• 变频器控制多台电机，并且连接的电机数量可变。</li> </ul>	<p>99.05 Motor ctrl mode</p>
	<p>输入电机铭牌上的电机数据。</p> <p>异步电机铭牌示例：</p>  <p>永磁电机铭牌示例：</p> 	<p><b>注意：</b>将电机数据设置为与电机铭牌上的数值完全相同。例如，如果铭牌上的电机额定转速为 1470 rpm，将参数 99.09 Mot nom speed 的值设置为 1500 rpm 会导致不正确的变频器操作。</p> <p>如果选择 D（三角形）数据，则以三角形连接电机。</p> <p>如果选择 Y（星形）数据，则以星形连接电机。</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电机额定电流</li> </ul> <p>允许的范围：变频器的 <math>1/6 \times I_{Hd} \dots 2 \times I_{Hd}</math> (<math>0 \dots 2 \times I_{Hd}</math>, 参数 99.05 Motor ctrl mode = 标量)。</p>	<p>99.06 Mot nom current</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定电压</li> </ul> <p>允许的范围：变频器的 <math>1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N</math>。（<math>U_N</math> 指每个额定电压范围中的最高电压）。使用永磁电机时，额定电压为反电动势电压（在电机额定转速下）。如果将电压指定为每 rpm 的电压，例如，每 1000 rpm 60 V，则 3000 rpm 额定转速的电压为 <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>。</p> <p>注意，额定电压不等于某些电机制造商提供的等效直流电机电压 (E.D.C.M.) 值。可通过将 E.D.C.M. 电压除以 1.7（= 3 的平方根）来计算额定电压。</p>	<b>99.07 Mot nom voltage</b>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定频率</li> </ul> <p>使用永磁电机时：如果电机铭牌上没有提供频率，则必须使用以下公式计算：  <math>f = n \times p / 60</math>          其中，p = 极对数，n = 电机额定转速。</p>	<b>99.08 Mot nom freq</b>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定转速</li> </ul>	<b>99.09 Mot nom speed</b>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定功率</li> </ul>	<b>99.10 Mot nom power</b>
可设置以下电机数据参数，以提高控制精度。如果未知，将值设置为 0。		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定 <math>\cos\varphi</math>（不适用于永磁电机）</li> </ul>	<b>99.11 Mot nom cosfi</b>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机额定轴端转矩</li> </ul>	<b>99.12 Mot nom torque</b>
下列参数定义操作极限，以保护负载设备。		
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大转速</li> </ul> <p>对于正常和简化辨识运行（见下文），该值应高于先前定义的电机额定转速的 55%。</p>	<b>20.01 Maximum speed</b>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最小转速</li> </ul> <p>对于正常和简化辨识运行（见下文），该值应小于或等于 0 rpm。</p>	<b>20.02 Minimum speed</b>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大电流</li> </ul> <p>该值应大于先前定义的电机额定电流。</p>	<b>20.05 Maximum current</b>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大转矩 对于正常辨识运行（见下文），该值应至少为先前定义的电机额定转矩的 100%。</li> </ul>	<p>20.07 Maximum torque1</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小转矩</li> </ul>	<p>20.08 Minimum torque1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>显示提示信息：“您现在想要执行辨识运行吗？”辨识运行将识别电机的特性以实现最佳控制。</p> <p>如果您不想在此处执行辨识运行，请选择 <b>No</b> 以完成电机设置固件参数设置助手操作。转到“<b>3-启动/停止配置</b>”一节。</p> <p>如果您想要执行辨识运行，则在选择 <b>Yes</b> 前继续执行以下步骤。</p>	
	<p><b>警告！</b>使用正常和简化辨识运行时，电机在辨识运行过程中将以大约 50...100% 的额定转速运行。在执行辨识运行前确保电机安全运行！</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>检查电机的转向。在运行（标准或简化）过程中，电机将正向旋转。</p>	<p>在将变频器输出相 U2、V2 和 W2 连接到对应的电机端子时：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>正转</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>反转</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>确保闭合安全力矩中断和紧急停止电路（如果有的话）。</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>选择 <b>Yes</b> 并按下 OK。</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>选择辨识运行方法。</p> <p>将在变频器下一次启动时执行辨识运行。</p> <p>应尽可能选择<b>正常辨识</b>运行。</p> <p><b>注意：</b>执行正常辨识运行时，必须将从动设备与电机脱开：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果负载转矩高于 20%，或</li> <li>• 如果该设备在辨识运行过程中无法承受额定瞬时转矩。</li> </ul> <p>如果机械损失高于 20%，即，无法将电机与从动设备脱开，或者需要全部磁通以保持电机制动器处于打开（锥形电机）状态，则应选择<b>简化辨识</b>运行，而不是正常辨识运行。</p>	


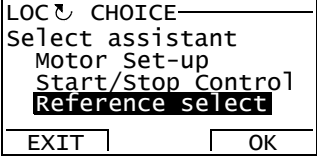
99.13 Idrun mode

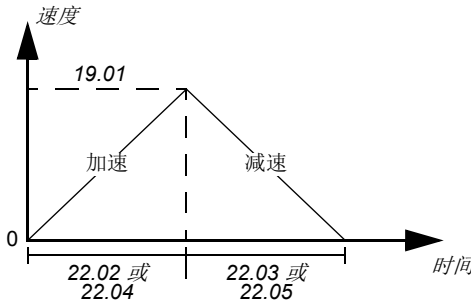
	<p>只有在由于连接的设备（例如，提升机或起重机应用）造成限制，而无法执行标准或简化辨识运行时，才应选择<b>静止辨识</b>运行。</p> <p><b>注意：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在正常和简化辨识运行过程中，电机轴不得锁定，负载转矩必须为 &lt; 20%。使用永磁电机时，在选择静止辨识运行的情况下也应满足此限制。</li> <li>辨识运行逻辑不得打开机械制动。</li> <li>如果参数 <b>99.05 Motor ctrl mode = 标量</b>，则无法执行辨识运行。</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>启动电机（按下 START 按钮）激活辨识运行。</p> <p>通过控制盘显示屏上的报警 ID-RUN 指示辨识运行。</p>	<p>报警：ID-RUN</p>
	<p>控制盘上出现文本“Done OK”后，按下 OK 完成固件参数设置助手操作。</p>	

### 3 – 启动 / 停止配置

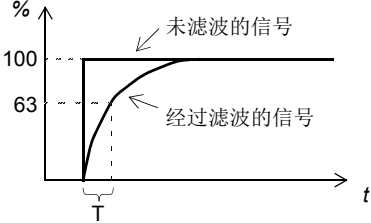
<input type="checkbox"/>	<p>在主菜单中，突出显示 ASSISTANTS，并按下 ENTER。</p>	 <p>LOC ↻ MAIN MENU — 1  <b>PARAMETERS</b>  <b>ASSISTANTS</b>  <b>CHANGED PAR</b>  EXIT   ENTER</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>突出显示 <b>Start/Stop Control</b>，并按下 OK。</p> <p>将设置下列参数。</p> <p><b>注意：</b>根据所做的选择，例程可能跳过下列某些参数。</p>	 <p>LOC ↻ CHOICE —  Select assistant  Application Macro  Motor Set-up  <b>Start/Stop Control</b>  EXIT   OK</p>												
<input type="checkbox"/>	<p>选择启动 / 停止功能和外部控制地 1 (EXT1) 的信号源。首先，编程参数 <b>10.01</b>（启动功能）、<b>10.02</b> 和 <b>10.03</b>，以选择启动信号源。</p> <p>参数 <b>10.01</b> 的选择为：</p> <p><b>In1:</b> 参数 <b>10.02</b> 中定义的信号是启动信号源（0 = 停止，1 = 启动）。</p> <p><b>3 线:</b> 基于参数 <b>10.02</b> 和 <b>10.03</b> 选择的两个信号源确定启动停止 / 命令。</p> <table border="1" data-bbox="202 1222 695 1358"> <thead> <tr> <th>源 1 的状态 (通过参数 10.02)</th> <th>源 2 的状态 (通过参数 10.03)</th> <th>命令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>启动</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>1 -&gt; 0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>任意</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>In1F In2R:</b> 参数 <b>10.02</b> 中定义的信号正向启动变频器，参数 <b>10.03</b> 中定义的信号反向启动变频器。</p>	源 1 的状态 (通过参数 10.02)	源 2 的状态 (通过参数 10.03)	命令	0 -> 1	1	启动	任意	1 -> 0	停止	任意	0	停止	<p><b>10.01 Ext1 start func</b>  <b>10.02 Ext1 start in1</b>  <b>10.03 Ext1 start in2</b></p>
源 1 的状态 (通过参数 10.02)	源 2 的状态 (通过参数 10.03)	命令												
0 -> 1	1	启动												
任意	1 -> 0	停止												
任意	0	停止												

	<b>In1St In2Dir:</b> 参数 10.02 中定义的信号将启动变频器 (0 = 停止, 1 = 启动)。参数 10.03 中定义的信号将更改电机转向 (0 = 正向, 1 = 反向)。	
<input type="checkbox"/>	选择启动 / 停止功能和外部控制地 2 (EXT2) 的信号源。 选择与上述 EXT1 相同。	10.04 Ext2 start func 10.05 Ext2 start in1 10.06 Ext2 start in2
<input type="checkbox"/>	定义信号源, 以在外部控制地 EXT1 和 EXT2 之间切换 (0 = EXT1, 1 = EXT2)。	12.01 Ext1/Ext2 sel
<input type="checkbox"/>	选择电机启动功能。 <b>Automatic</b> 是最佳全面设置, 还能实现飞速启动 (电机旋转时启动)。 <b>Fast</b> 涉及电机预励磁, 应在需要高启动转矩时选择。 应在需要恒定预励磁时间时选择 <b>Const time</b> 。通过参数 11.02 DC-magn time 设置励磁时间。	11.01 Start mode
<input type="checkbox"/>	选择停止模式。 <b>Coast:</b> 将电机断电。电机自由停车。 <b>Ramp:</b> 通过沿着处于激活状态的斜坡时间 (稍后定义) 减速来停止电机。	11.03 Stop mode
<input type="checkbox"/>	选择运行允许信号的信号源。 如果关闭该信号, 变频器将不启动, 或者如果正在运行, 将自由停车。1 = 运行允许信号使能。	10.11 Run enable
<input type="checkbox"/>	选择紧急停止 OFF3 信号的信号源。 如果删除该信号 (换句话说, 更改为 0), 变频器将沿着紧急停止时间 (通过参数 22.12 Em stop time) 定义停车。	10.13 Em stop off3
	控制盘上出现文本“Done OK”后, 按下 OK 完成固件参数设置助手操作。	

4 – 给定值选择	
<input type="checkbox"/> 在主菜单中，突出显示 ASSISTANTS，并按下 ENTER。	
<input type="checkbox"/> 突出显示 <b>Reference select</b> ，并按下 OK。 将设置下列参数。 <b>注意：</b> 根据所做的选择，例程可能跳过下列某些参数。	
<input type="checkbox"/> 选择外部控制地 EXT1 和 EXT2 的控制模式。 <b>Speed:</b> 转速控制。 <b>Torque:</b> 转矩控制。 <b>Min、Max、Add:</b> 比较转矩给定值和转速控制器输出，应用数学函数（小于、大于、加法）。 根据选择，下一步定义转速或转矩给定值信号源（或定义两者）。	<p>12.03 Ext1 ctrl mode 12.05 Ext2 ctrl mode</p>
<b>转速给定值设置</b>	
<input type="checkbox"/> 选择要使用的恒定转速（如果有的话）的数量。 如果选择任一恒定转速，将询问启动方向是否应影响恒定转速方向。 <b>No:</b> 恒定转速的符号直接确定激活恒定转速时的运行方向。 <b>Yes:</b> 激活恒速运行时，运行方向由恒速值和方向信号共同决定。	

<input type="checkbox"/>	<p>现在提示每个恒定转速信号源是否应激活一个恒定转速。</p> <p><b>No:</b> 通过参数 26.02、26.03 和 26.04 选择的信号源如下激活恒定转速 1...7:</p> <table border="1" data-bbox="148 209 969 472"> <thead> <tr> <th>通过参数 26.02 定义的信号源</th> <th>通过参数 26.03 定义的信号源</th> <th>通过参数 26.04 定义的信号源</th> <th>激活的恒定转速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>无</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>恒定转速 1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>恒定转速 2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>恒定转速 3</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>恒定转速 4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>恒定转速 5</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>恒定转速 6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>恒定转速 7</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Yes:</b> 通过参数 26.02、26.03 和 26.04 选择的信号源分别激活恒定转速 1...3。</p>	通过参数 26.02 定义的信号源	通过参数 26.03 定义的信号源	通过参数 26.04 定义的信号源	激活的恒定转速	0	0	0	无	1	0	0	恒定转速 1	0	1	0	恒定转速 2	1	1	0	恒定转速 3	0	0	1	恒定转速 4	1	0	1	恒定转速 5	0	1	1	恒定转速 6	1	1	1	恒定转速 7	
通过参数 26.02 定义的信号源	通过参数 26.03 定义的信号源	通过参数 26.04 定义的信号源	激活的恒定转速																																			
0	0	0	无																																			
1	0	0	恒定转速 1																																			
0	1	0	恒定转速 2																																			
1	1	0	恒定转速 3																																			
0	0	1	恒定转速 4																																			
1	0	1	恒定转速 5																																			
0	1	1	恒定转速 6																																			
1	1	1	恒定转速 7																																			
<input type="checkbox"/>	<p>设置恒定转速选择器信号源。</p>	<p>26.02 Const speed sel1 26.03 Const speed sel2 26.04 Const speed sel3</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>输入恒定转速。</p>	<p>26.06 Const speed1...</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>选择转速给定值信号的信号源。</p>	<p>21.01 Speed ref1 sel</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>定义转速给定值的最小绝对极限。该极限应用于正速度范围和负速度范围。</p>	<p>21.09 SpeedRef min abs</p>																																				
<input type="checkbox"/>	<p>定义用于加速 / 减速时间的转速换算。定义加速 / 减速时间。</p> <p>下图显示参数 19.01 Speed scaling 对加速 / 减速时间的影响。</p>  <p><b>注意:</b> 现有转矩极限可能延长加速 / 减速时间。</p>	<p>19.01 Speed scaling 22.02 Acc time1 22.04 Acc time2 22.03 Dec time1 22.05 Dec time2</p>																																				



<input type="checkbox"/>	选择信号源，在加速 / 减速时间对 1 和 2 之间切换。 0 = 加速时间 1/ 减速时间 1 生效， 1 = 加速时间 2/ 减速时间 2 生效。	22.01 Acc/Dec sel
<b>转矩给定值设置</b>		
<input type="checkbox"/>	选择转矩给定值信号的信号源。	24.01 Torq ref1 sel
<input type="checkbox"/>	定义最大和最小转矩给定值。	24.03 Maximum torq ref 24.04 Minimum torq ref
<input type="checkbox"/>	定义转矩给定值从零增加到额定电机转矩（斜坡上升）和从额定电机转矩减少到零（斜坡下降）所需的时间。	24.06 Torq ramp up 24.07 Torq ramp down
<b>模拟输入 AI1/AI2 设置</b> （如果选择作为转速或转矩给定值信号源）		
<input type="checkbox"/>	定义模拟输入的滤波时间常数。    $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>                     I = 滤波输入（阶跃）                      O = 滤波输出                      t = 时间                      T = 滤波时间常数                 </p>	13.01 AI1 filt time 或 13.06 AI2 filt time
<input type="checkbox"/>	定义模拟输入的最大值和最小值。	13.02 AI1 max 或 13.07 AI2 max  13.03 AI1 min 或 13.08 AI2 min

<p><input type="checkbox"/></p>	<p>定义相当于上一个步骤中定义的最大值和最小值的换算值。这在较小的模拟输入值而需要满转速时会非常有用。</p>	<p>13.04 AI1 max scale 或 13.09 AI2 max scale 13.05 AI1 min scale 或 13.10 AI2 min scale</p>
<p>控制盘上出现文本“Done OK”后，按下 OK 完成固件参数设置助手操作和启动步骤。</p>		

# 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.



---

**ABB Oy**

AC Drives  
P.O. Box 184  
FI-00381 HELSINKI  
FINLAND

Telephone +358 10 22 11  
Fax +358 10 22 22681  
Internet <http://www.abb.com>

**ABB Inc.**

Automation Technologies  
Drives & Motors  
16250 West Glendale Drive  
New Berlin, WI 53151 USA

Telephone 262 785-3200  
800-HELP-365  
Fax 262 780-5135

**ABB Beijing Drive Systems Co. Ltd.**

No. 1, Block D, A-10 Jiuxianqiao Beilu  
Chaoyang District  
Beijing, P.R. China, 100015

Telephone +86 10 5821 7788  
Fax +86 10 5821 7618  
Internet <http://www.abb.com>