

Guia de arranque

Módulos de acionamento ACQ810-04



3AUA0000068591 Rev C / PT

Efetivo: 2014-05-30

© 2014 ABB Oy. Todos os direitos reservados.

Lista de manuais relacionados

Manuais e guias de hardware do acionamento	Código (Inglês)	Código (Português)
ACQ810-04 drive modules (1.1...45 kW, 1...60 hp) hardware manual	3AUA0000055160	
ACQ810-04 drive modules (55...160 kW, 75...200 hp) hardware manual	3AUA0000055161	
ACQ810-04 drive modules (200 to 500 kW, 300 to 700 hp) hardware manual	3AUA0000120538	
Guias e manuais de firmware do acionamento		
ACQ810-04 drive modules start-up guide	3AUA0000055159	3AUA0000068591 *)
ACQ810 standard pump control program firmware manual	3AUA0000055144	
Manuais e guias de opcionais		
ACS-CP-U control panel IP54 mounting platform kit (+J410) installation guide	3AUA0000049072	*)
Manuais e guias rápidos para módulos de extensão E/S, adaptadores de fieldbus, etc.		*)

*) Fornecida como uma cópia impressa com acionamento ou equipamento opcional.

Pode encontrar na Internet manuais e outros documentos dos nossos produtos em formato PDF. Veja a secção [Biblioteca de documentação na Internet](#) no interior da contracapa. Para manuais não disponíveis na biblioteca de Documentos, contacte o representante local da ABB.



[Manuais ACQ810](#)

Guia de arranque – ACQ810-04

Sobre este guia

Este guia contém informação muito básica sobre o arranque dos módulos de acionamento ACQ810-04 usando a macro Fábrica. Pode ser encontrada documentação completa no *Manual de hardware* e no *Manual de firmware* apropriados, devendo para isso consultar a lista de manuais no interior da capa.

Instruções de segurança



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

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

Introdução

■ Fábrica

As macros de aplicação são ajustes pré-definidos de parâmetros que podem ser usados como base para aplicações do utilizador. Este guia trata da macro Fábrica que é adequada para aplicações com uma única bomba. Mais informação sobre outras macros disponível no *Manual de firmware*.

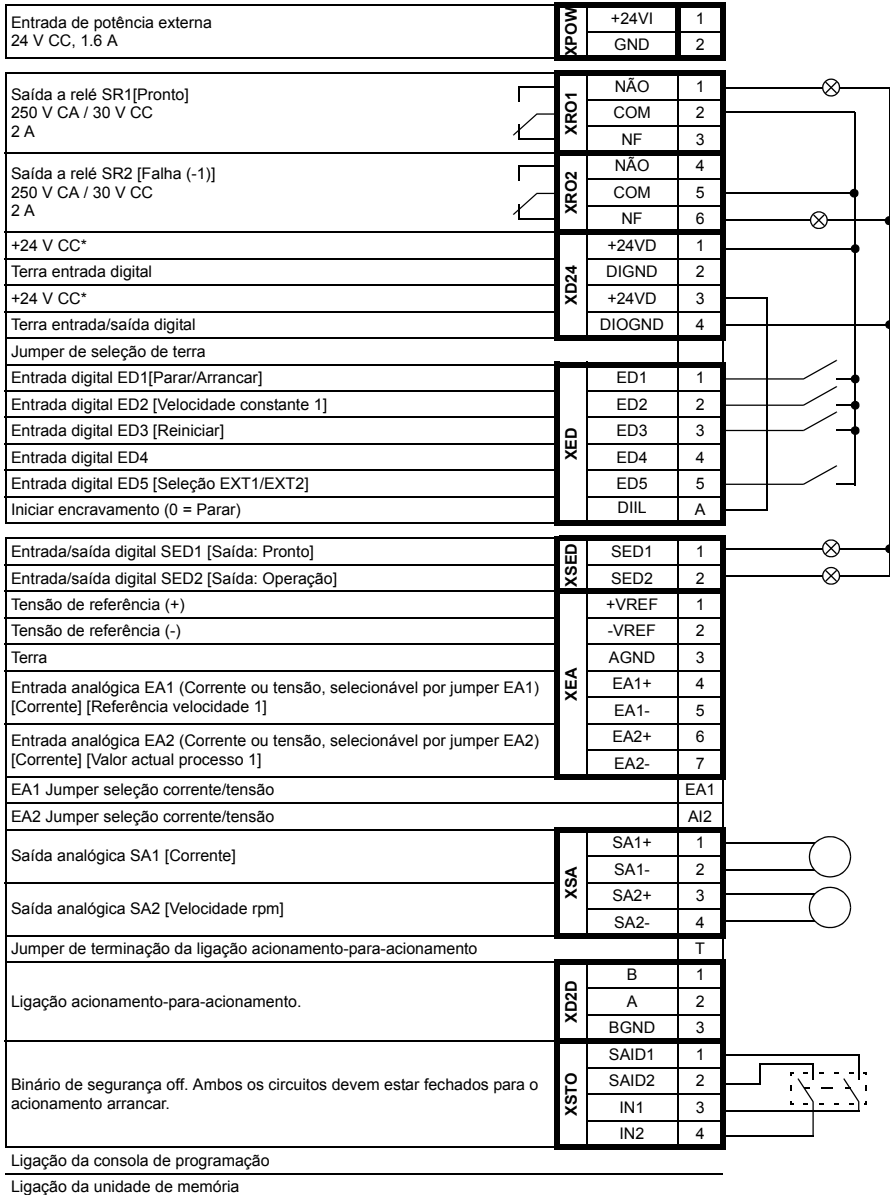
A macro Fábrica é usada em aplicações onde o acionamento controla um sistema com uma única bomba. O sistema pode conter por ex. um acionamento ACQ810-04, uma bomba e um sensor. O sensor mede tipicamente o fluxo ou pressão da água, estando localizado na saída da bomba.

Por defeito, a referência do processo (set point) é definida para 40%, mas também pode ser alterada para por ex. entrada analógica EA1. O valor atual do processo ou o sinal de feedback deve ser ligado à entrada analógica EA2. O comando de arranque é dado através da entrada digital ED1.

A função dormir também é ativada para otimizar a eficiência energética da instalação. Por defeito, o acionamento é parado se a velocidade do motor for inferior a 20% do nominal do motor durante mais de 60 segundos.

Ligação dos cabos de controlo

■ Esquema de ligação de E/S por defeito



Notas:

[Ajuste por defeito com o programa standard de controlo de bombas ACQ810 (macro Fábrica).
Veja o *Manual de firmware* para outras macros.]

*Corrente máxima total: 200 mA

A cablagem apresentada tem apenas fins demonstrativos. Para mais informações sobre a utilização dos conectores e jumpers, consulte o *Manual de hardware* apropriado.

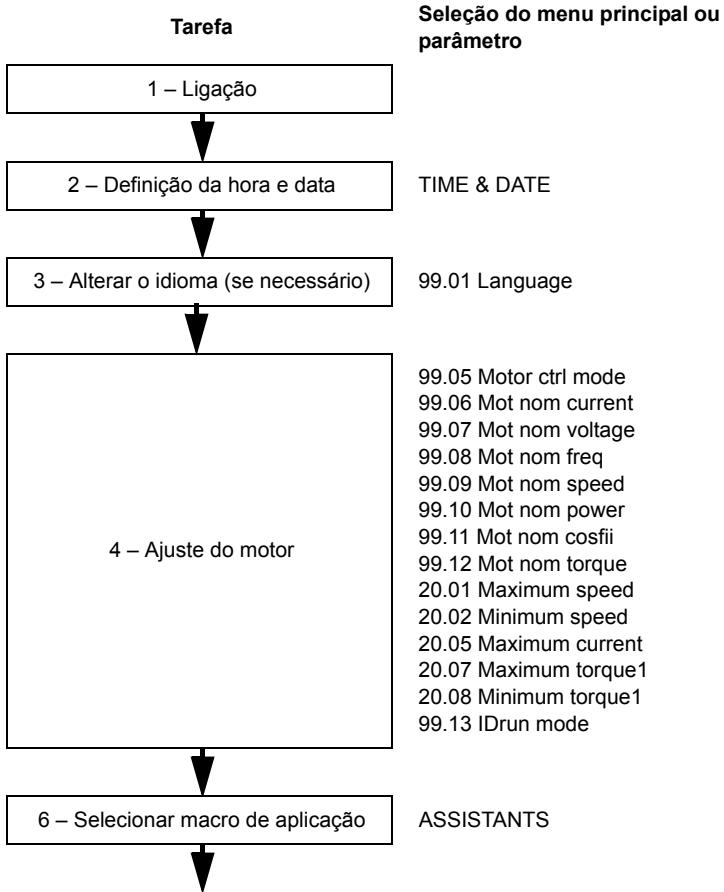
Tamanho dos fios e binários de aperto:

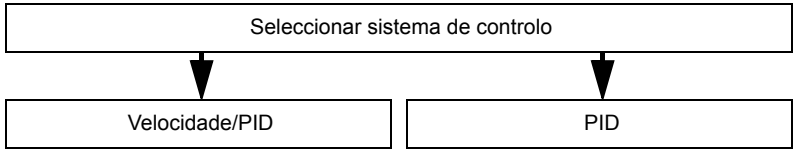
XPOW, XRO1, XRO2, XD24: 0.5 ... 2.5 mm² (24...12 AWG). Binário: 0,5 N·m (5 lbf·in)

XDI, XDIO, XAI, XAO, XD2D, XSTO: 0.5 ... 1,5 mm² (28...14 AWG). Binário: 0.3 N·m (3 lbf·in)

Fluxograma de arranque

Este fluxograma descreve resumidamente o procedimento de arranque. Para mais informações sobre cada tarefa, consulte a secção [Arranque](#) na página 8.


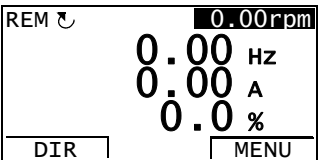


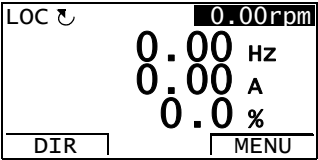








Parâmetros da macro Bomba única (Fábrica):

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 12.01 Ext1/Ext2 sel | |
| 10.02 Ext1 start in1 | |
| 21.01 Speed ref1 sel | |
| 13.01 AI1 filt time | |
| 13.02 AI1 max | |
| 13.03 AI1 min | |
| 13.04 AI1 max scale | |
| 13.05 AI1 min scale | |
| 19.01 Speed scaling | 19.01 Speed scaling |
| 22.02 Acc time | 22.02 Acc time |
| 22.03 Dec time | 22.03 Dec time |
| 26.02 Const speed sel1 | 26.02 Const speed sel1 |
| 26.06 Const speed1 | 26.06 Const speed1 |
| 10.05 Ext2 start in1 | 10.05 Ext2 start in1 |
| 28.02 Act val 1 src | 28.02 Act val 1 src |
| 28.06 Act unit sel | 28.06 Act unit sel |
| 28.05 Act max val | 28.05 Act max val |
| 13.08 AI2 min | 13.08 AI2 min |
| 13.07 AI2 max | 13.07 AI2 max |
| 13.10 AI2 min scale | 13.10 AI2 min scale |
| 13.09 AI2 max scale | 13.09 AI2 max scale |
| 29.02 Setpoint 1 src | 29.02 Setpoint 1 src |
| 29.04 Internal set 1 | 29.04 Internal set 1 |
| 27.12 PID gain | 27.12 PID gain |
| 27.13 PID integ time | 27.13 PID integ time |
| 77.01 Sleep mode sel | 77.01 Sleep mode sel |
| 77.02 Sleep int sel | 77.02 Sleep int sel |
| 77.03 Sleep level | 77.03 Sleep level |
| 77.04 Sleep delay | 77.04 Sleep delay |
| 77.08 Wake up mode sel | 77.08 Wake up mode sel |
| 77.10 Wake up level | 77.10 Wake up level |
| 77.11 Wake up delay | 77.11 Wake up delay |


Arranque

Segurança		
	<p>O arranque só pode ser executado por um eletricista qualificado.</p> <p>As instruções de segurança devem ser seguidas durante o procedimento de arranque. Veja as instruções de segurança nas primeiras páginas do <i>Manual de hardware</i> apropriado.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Verificar a instalação. Consulte a lista de verificação da instalação no <i>Manual de hardware</i> apropriado.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique se o arranque do motor não provoca nenhum perigo.</p> <p>Desacoplar a máquina acionada se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • existir risco de danos no caso de um sentido de rotação incorreto, ou • for necessário um ID Run normal durante o arranque do acionamento, quando o binário de carga é superior a 20% ou a maquinaria não suportar o binário nominal transitório durante o ID Run. 	
1 – Ligação, características básicas da consola de programação		
<input type="checkbox"/>	<p>Arranque do acionamento. Após alguns momentos, a consola apresenta o modo Output (direita).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Mude para controlo local para assegurar que o controlo externo é desativado pressionando a tecla  na consola de programação. O controlo local é indicado pelo texto "LOC" na linha superior do ecrã. As duas caixas na linha inferior do ecrã indicam a função das duas teclas multifunção  e . O conteúdo das caixas depende das seleções do menu visível.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Pressione  (MENU) para aceder ao Menu principal.</p> <p>Dentro de qualquer menu, a seleção pretendida é assinalada. Pressione as teclas  e  para efetuar uma nova seleção; ative pressionando  (ENTER).</p> <p>O menu Principal é o ponto de arranque para os procedimentos descritos abaixo.</p>	



2 – Definição da hora e data	
<input type="checkbox"/> No menu Principal, assinale a opção TIME & DATE e pressione ENTER.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC MAIN MENU — 1 PARAMETERS ASSISTANTS CHANGED PAR EXIT 00:00 ENTER </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> LOC TIME & DATE — 1 CLOCK VISIBILITY TIME FORMAT DATE FORMAT SET TIME SET DATE EXIT 00:00 SEL </div>
<input type="checkbox"/> Especifique o formato da hora. Seleccione FORMATO HORA no menu, pressione (SEL) e seleccione o formato adequado com as teclas e . Pressione (SEL) para guardar ou (CANCEL) para cancelar as suas alterações.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC TIME FORMAT — 1 24 hours 12 hours CANCEL 00:00 SEL </div>
<input type="checkbox"/> Especifique o formato da data. Seleccione FORMATO DATE no menu, pressione (SEL) e seleccione o formato adequado. Pressione (OK) para guardar ou (CANCEL) para cancelar as suas alterações.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC DATE FORMAT — 1 dd . mm . aa mm / dd / aa dd . mm . aaaa mm / dd / aaaa CANCEL 00:00 OK </div>
<input type="checkbox"/> Ajustar a hora. Seleccione SET TIME no menu e pressione (SEL). Defina as horas com as teclas e , e pressione (OK). Depois especifique os minutos. Pressione (OK) para guardar ou (CANCEL) para cancelar as suas alterações.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC SET TIME — <div style="text-align: center; font-size: 2em;">15:41</div> CANCEL OK </div>
<input type="checkbox"/> Ajustar a data. Seleccione SET DATE no menu e pressione (SEL). Defina a primeira parte da data (dia ou mês dependendo do formato de data seleccionado) com as teclas e , e pressione (OK). Repita para a segunda parte. Depois de definir o ano, pressione (OK). Para cancelar as alterações, pressione (CANCEL).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC SET DATE — <div style="text-align: center; font-size: 2em;">19.07.2009</div> CANCEL 00:00 OK </div>

3 - Ajustar valores de parâmetros








Notas:

- Em qualquer ponto, pressione  (CANCEL ou EXIT) para voltar ao nível anterior.
- Por defeito, nem todos os parâmetros estão visíveis. Defina o parâmetro 16.21 *Seleção menu* para *Long* para tornar todos os parâmetros visíveis.

Para ajustar um parâmetro dentro de um assistente:

- Use as teclas  e  para ajustar as definições. Pressione SAVE para aceitar o ajuste apresentado e para continuar para o próximo parâmetro.

Para ajustar um parâmetro em qualquer momento:

- No menu Principal, assinale PARAMETERS e pressione  (ENTER).
- Use  e  para percorrer a lista dos grupos de parâmetros. Assinale o grupo pretendido e pressione  (SEL) para apresentar os parâmetros dentro desse grupo.
- Assinale um parâmetro e pressione  (EDIT) para ajustar o valor.
- Use as teclas  e  para ajustar as definições. Pressione SAVE para aceitar o valor apresentado. Pressione EXIT duas vezes para regressar ao Menu principal.

Notas para edições mais complicadas:

- Com os parâmetros que definem uma fonte digital, o ajuste **Const** pode ser usado para fixar o valor para constante 1 (C.TRUE) ou 0 (C.FALSE).
- Com os parâmetros que definem uma fonte analógica ou digital, o ajuste **Ponteiro** pode ser usado para selecionar qualquer valor de parâmetro (analógico) ou um bit específico de um parâmetro booleano compacto (digital) como fonte:

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

O texto por baixo do cursor apresenta o ajuste atual.

Depois de ajustar o índice, pressione SAVE para aceitar o valor. Pressione CANCEL em qualquer ponto para não guardar as alterações e voltar à lista de parâmetros.


- Com uma fonte digital, o grupo de parâmetros, índice de parâmetros e o número de bit são especificados. Depois de ajustar um item, pressione NEXT para passar para o próximo.

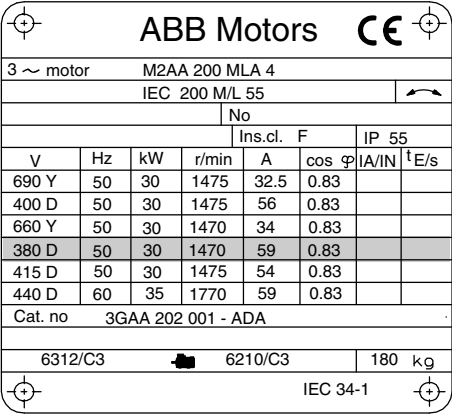
O texto por baixo do cursor apresenta o ajuste atual.


Depois de ajustar o número de bit, pressione SAVE para aceitar o valor. Pressione CANCEL em qualquer ponto para não guardar as alterações e voltar à lista de parâmetros.

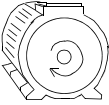
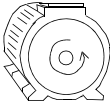
```
LOC ↺ PAR EDIT _____
1501 A01 src
      P.01.06
0106 Motor torque
CANCEL | SAVE
```

```
LOC ↺ PAR EDIT _____
1002 Ext1 start in1
      P.02.01.00
0201 DI status
CANCEL | NEXT
```

4 – Alterar o idioma		
	Por defeito, o idioma apresentado é o Inglês. Se necessário, o idioma pode ser alterado como se segue.	
<input type="checkbox"/>	No menu Principal, certifique-se que PARAMETERS está assinalado e pressione ENTER.	<pre> LOC ↻ MAIN MENU — 1 PARAMETERS ASSISTANTS CHANGED PAR EXIT ENTER </pre>
<input type="checkbox"/>	Navegue para o grupo de parâmetros 99 Start-up data e pressione SEL. Note que a lista será percorrida em qualquer sentido entre os grupos 99 e 01 - 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" está assinalado e pressione EDIT.	<pre> LOC ↻ PARAMETERS — 9901 Language English 9905 Motor ctrl mode 9906 Mot nom current 9907 Mot nom voltage EXIT EDIT </pre>
<input type="checkbox"/>	Selecione o idioma pretendido e pressione SAVE. Pressione EXIT duas vezes para regressar ao Menu principal.	<pre> LOC ↻ PAR EDIT — 9901 Language English [0809 hex] CANCEL SAVE </pre>
5 – Ajuste do motor		
<input type="checkbox"/>	Certifique-se de que tem os dados da chapa de características do motor disponíveis.	
<input type="checkbox"/>	No menu Principal, assinale ASSISTANTS e pressione ENTER.	<pre> LOC ↻ MAIN MENU — 1 PARAMETERS ASSISTANTS CHANGED PAR EXIT ENTER </pre>
<input type="checkbox"/>	Assinale Dados do Motor e pressione OK. O assistente conduz o utilizador através do ajuste do motor.	<pre> LOC ↻ CHOICE — Select assistant Motor Set-up Application Macro Start-up assistant EXIT OK </pre>

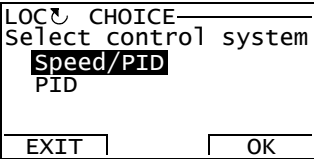
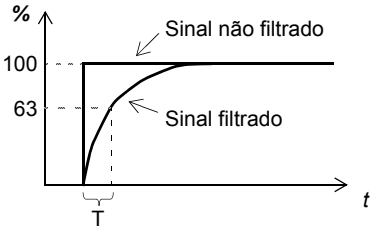
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione o modo de controlo do motor. O DTC é apropriado para a maioria dos casos.</p> <p>O modo Escalar é recomendado se</p> <ul style="list-style-type: none"> • a corrente nominal do motor for inferior a 1/6 da corrente nominal de saída do acionamento, • o acionamento for usado para testes sem nenhum motor ligado, ou • o acionamento controlar múltiplos motores e o número de motores ligados for variável. 	<p>99.05 Motor ctrl mode</p>
	<p>Introduza os dados do motor da chapa de características.</p> <p>Exemplo da chapa de características de um motor assíncrono:</p>  <p>The image shows a motor nameplate for an ABB Motors IEC 200 M/L 55 motor. It includes technical specifications such as voltage (V), frequency (Hz), power (kW), speed (r/min), current (A), power factor (cos φ), and efficiency (η). It also lists insulation class (F), IP 55, and weight (180 kg).</p>	<p>Nota: Ajuste os dados do motor para exactamente o mesmo valor da chapa de características do motor. Por exemplo, se a velocidade nominal do motor for 1470 rpm na chapa de características, ajustar o valor do parâmetro 99.09 Mot nom speed para 1500 rpm resulta na operação incorreta do acionamento.</p> <p>Se forem seleccionados os dados D (delta), então ligue o motor em delta.</p> <p>Se forem seleccionados os dados Y (estrela), então ligue o motor em estrela.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • corrente nominal do motor <p>Gama permitida: aproximadamente $1/6 \times I_{2n} \dots 2 \times I_{2n}$ do acionamento ($0 \dots 2 \times I_{2nd}$ se o parâmetro 99.05 Motor ctrl mode = Escalar).</p>	<p>99.06 Mot nom current</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • tensão nominal do motor <p>Gama permitida: $1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N$ do acionamento. (U_N refere-se à tensão mais elevada em cada gama de tensão nominal).</p> <p>Note que a tensão nominal não é igual ao valor de tensão CC equivalente do motor (E.D.C.M.) apresentado por alguns fabricantes de motores. A tensão nominal pode ser calculada dividindo a tensão E.D.C.M. por 1.7 (= raiz quadrada de 3).</p>	<p>99.07 Mot nom voltage</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • frequência nominal do motor 	<p>99.08 Mot nom freq</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • velocidade nominal do motor 	<p>99.09 Mot nom speed</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • potência nominal do motor 	<p>99.10 Mot nom power</p>

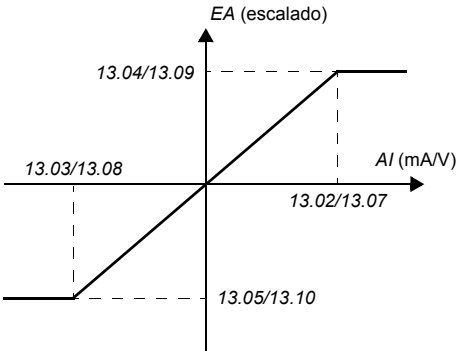
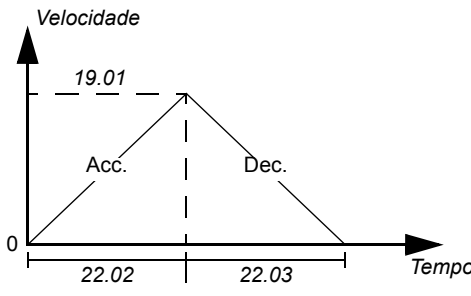
	Os seguintes parâmetros de dados do motor podem ser ajustados para melhorar a precisão de controlo. Se não conhecidos, ajuste os valores para 0.	
<input type="checkbox"/>	• $\cos\phi$ nominal motor	99.11 <i>Mot nom cosfi</i>
<input type="checkbox"/>	• binário nominal do veio do motor	99.12 <i>Mot nom torque</i>
	Os seguintes parâmetros definem os limites de operação para proteger o equipamento acionado.	
<input type="checkbox"/>	• veloc máxima Para os ID runs Normal e Reduzido (ver abaixo), este valor deve ser superior a 55% da velocidade nominal do motor definida anteriormente.	20.01 <i>Maximum speed</i>
<input type="checkbox"/>	• veloc mínima Para os ID runs Normal e Reduzido (ver abaixo), este valor deve ser inferior ou igual a 0 rpm.	20.02 <i>Minimum speed</i>
<input type="checkbox"/>	• corrente máxima Este valor deve ser igual a ou superior à corrente nominal do motor definida anteriormente.	20.05 <i>Maximum current</i>
<input type="checkbox"/>	• binário máximo Este valor deve ser pelo menos 100% do binário nominal do motor definido anteriormente.	20.07 <i>Maximum torque1</i>
<input type="checkbox"/>	• binário mínimo	20.08 <i>Minimum torque1</i>
<input type="checkbox"/>	A pergunta "Pretende executar o ID-Run agora?" é apresentada. O ID-Run (volta de identificação) identifica as características do motor para um controlo otimizado. Se não pretender executar o ID-Run neste ponto, seleccione Não para completar o assistente de firmware de Dados do Motor. Se pretender executar o ID-Run, continue com os passos seguinte ANTES de seleccionar Sim .	
	 AVISO! Com um ID Run Normal ou Reduzido o motor funciona até aproximadamente 50...100% da velocidade nominal durante o ID Run. VERIFIQUE SE É SEGURO OPERAR O MOTOR ANTES DE EFECTUAR O ID RUN!	

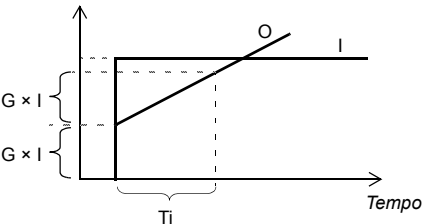
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique o sentido de rotação do motor. Durante o ID Run (Normal ou Reduzido), o motor roda em sentido direto.</p>	<p>Quando as fases de saída do acionamento U2, V2 e W2 estão ligadas aos terminais do motor correspondentes:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>sentido direto</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>sentido inverso</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Certifique-se de que o Start interlock (DIIL) está ativado com +24 V e que os circuitos de Binário seguro e Paragem de emergência (se presentes) estão fechados.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione Sim e pressione OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione o método de ID-Run. O ID Run é executado no próximo arranque do acionamento. Usar ID RUN NORMAL com um motor síncrono de relutância: Nota: A máquina acionada deve ser desacoplada do motor com o Normal ID run:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se o binário de carga for superior a 20%, ou • se a máquina não for capaz de suportar o binário nominal transitório durante o ID Run. <p>O ID RUN REDUCED deve ser selecionado em vez do ID Run Normal se as perdas mecânicas forem superiores a 20%, ou seja, se o motor não puder ser desacoplado do equipamento acionado, ou se for necessário fluxo completo para manter o travão do motor aberto (motor cónico).</p> <p>O STANDSTILL ID RUN deve ser selecionado apenas se não for possível um ID run Normal ou Reduzido devido a restrições provocadas pelas mecânicas ligadas.</p>	<p>99.13 <i>IDrun mode</i></p>

	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O veio do motor NÃO deve ser bloqueado e o binário de carga deve ser < 20% durante o ID run Normal ou Reduzido. • O ID-Run não pode ser executado se o parâmetro <i>99.05 Motor ctrl mode = Escalar</i>. 	
<input type="checkbox"/>	<p>Ligue o motor (pressionando o botão START) para ativar o ID Run.</p> <p>ID-Run é indicado pelo alarme ID-RUN no ecrã da consola de programação. O alarme desaparece quando o ID run termina.</p>	<p>Alarme: ID-RUN</p>
	<p>Depois do texto "Done ok!" aparecer na consola de programação, pressione OK para completar o ajuste do motor.</p>	

Assistentes de Firmware		
Os procedimentos de arranque descritos abaixo utilizam assistentes de firmware. Estas rotinas conduzem o utilizador através dos ajustes essenciais dos parâmetros.		
6 – Seleção da macro de aplicação		
<input type="checkbox"/>	<p>No menu Principal, assinale ASSISTANTS e pressione ENTER.</p>	<pre>LOC ↻ MAIN MENU ——— 2 PARAMETERS ASSISTANTS CHANGED PAR EXIT ENTER</pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale Macro de aplicação e pressione OK. As macros de aplicação são ajustes pré-definidos de parâmetros que podem ser usados como base para aplicações do utilizador.</p>	<pre>LOC ↻ CHOICE ——— Select assistant Motor Set-up Application macro Start-up assistant EXIT OK</pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale uma das macros e pressione OK. A macro bomba única (Fábrica) é apresentada neste guia. Mais informação sobre as macros disponível no <i>Manual de firmware</i>.</p>	<pre>LOC ↻ CHOICE ——— How many pumps ? Single pump Multi Pump EXIT OK</pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale a aplicação e pressione OK.</p>	<pre>LOC ↻ CHOICE ——— Select application Factory default Hand/Auto control Single level ctrl External control EXIT OK</pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Assinale Sim e pressione OK. Os parâmetros por defeito para a macro são aplicados.</p>	<pre>LOC ↻ CHOICE ——— Factory defaults will be selected? No Yes EXIT OK</pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Se pretende continuar a usar o assistente, seleccione Yes. Se não, seleccione No.</p>	<pre>LOC ↻ CHOICE ——— Do You need assistant? Yes No EXIT OK</pre>

<input type="checkbox"/>	<p>Assinale o sistema de controlo e pressione OK. O sistema de controlo Veloc/PID comuta entre os modos Velocidade e PID. O modo Velocidade usa a referência de velocidade, o modo PID usa lógica PID. O sistema de controlo Veloc/PID destina-se a aplicações de controlo de velocidade, o sistema de controlo PID é para aplicações de controlo de processo. O Assistente começa por percorrer cada ajuste de parâmetro relacionado com esta seleção.</p>	
<p>Velocidade/PID</p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Define a fonte do sinal para alternar entre os locais de controlo externo EXT1 e EXT2.</p>	<p>12.01 Ext1/Ext2 sel</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Programa o parâmetro 10.02 para seleccionar a fonte do sinal de arranque no modo Velocidade.</p>	<p>10.02 Ext1 start in1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selecciona a fonte do sinal de referência de velocidade no modo Velocidade.</p>	<p>21.01 Speed ref1 sel</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define a constante de tempo de filtro para a entrada analógica.</p>  <p>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$</p> <p>I = entrada de filtro (passo) O = saída de filtro t = tempo T = constante tempo de filtro</p>	<p>13.01 A11 filt time</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Define os valores máximo e mínimo para a entrada analógica EA1.</p> <p>Define os valores escalados que correspondem aos valores máximo e mínimo definidos no passo anterior. Isto é útil se for necessária velocidade completa com valores baixos da entrada analógica.</p> 	<p>13.02 AI1 max 13.03 AI1 min 13.04 AI1 max scale 13.05 AI1 min scale</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define a escala de velocidade usada para o tempo de aceleração/desaceleração. Define o tempo de aceleração/desaceleração.</p> <p>O diagrama abaixo apresenta o efeito do parâmetro 19.01 Speed scaling no tempo de aceleração/desaceleração.</p> 	<p>19.01 Speed scaling 22.02 Acc time 22.03 Dec time</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definir a fonte do seletor da velocidade constante.</p>	<p>26.02 Const speed sel1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Inserir a velocidade constante.</p>	<p>26.06 Const speed1...</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Seleciona a fonte do sinal para o local de controlo externo 2 (EXT2).</p>	<p>10.05 Ext2 start in1</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Ajuste dos parâmetros para o valor atual do processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fonte para o valor atual do processo 1 • unidade para valor atual do processo e setpoint do processo. Normalmente a quantidade medida é selecionada. • escala valor atual. O ajuste é igual a 100% do setpoint do processo e é normalmente definido para o valor que corresponde à extremidade superior da gama do sensor. 	<p>28.02 Act val 1 src 28.06 Act unit sel 28.05 Act max val</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Define os valores máximo e mínimo e os valores escalados para a entrada analógica EA2. Para referência, consulte os ajustes de EA1 e o diagrama na página 18.</p>	<p>13.08 AI2 min 13.07 AI2 max 13.10 AI2 min scale 13.09 AI2 max scale</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definir os parâmetros da referência do processo (setpoint):</p> <ul style="list-style-type: none"> • fonte de setpoint do processo 1 • setpoint do processo 1 quando o parâmetro 29.02 é definido para Int set 1. 	<p>29.02 Setpoint 1 src 29.04 Internal set 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definir os parâmetros do processo de controlo PID. O controlador é usado para controlar variáveis de processo como pressão, fluxo ou nível de fluido. No controlo PID de processo, é ligada uma referência de processo (setpoint) ao conversor em vez de uma referência de velocidade. Um valor atual (realimentação de processo) também é transmitido ao conversor. O controlo PID de processo ajusta a velocidade do conversor para manter a quantidade de processo medida (valor actual) no nível pretendido (setpoint).</p> <p><i>Erro/Saída controlador</i></p>  <p>I = entrada controlador (erro) O = saída controlador G = ganho Ti = tempo integração</p>	<p>27.12 PID gain 27.13 PID integ time</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Definir os parâmetros da função dormir para poupança de energia durante o tempo de não funcionamento.</p> <p>A função dormir detecta a rotação lenta do motor e pára a bombagem desnecessária depois de ter passado o atraso dormir.</p>	<p>77.01 Sleep mode sel 77.02 Sleep int sel 77.03 Sleep level 77.04 Sleep delay 77.08 Wake up mode sel 77.10 Wake up level 77.11 Wake up delay</p>
<p>Velocidade do motor</p> <p>$t_d = \text{Sleep delay (77.04)}$ $t_{wd} = \text{Wake-up delay (77.11)}$</p> <p>Sleep level (77.03)</p> <p>STOP</p> <p>START</p> <p>Time</p>		
<p>Depois do texto "Done ok!" aparecer na consola de programação, pressione OK para completar o assistente de firmware.</p>		

PID		
<input type="checkbox"/>	Define a escala de velocidade usada para o tempo de aceleração/desaceleração. Define o tempo de aceleração/desaceleração. Veja o diagrama na página 18.	19.01 Speed scaling 22.02 Acc time 22.03 Dec time
<input type="checkbox"/>	Definir a fonte do seletor da velocidade constante.	26.02 Const speed sel1
<input type="checkbox"/>	Inserir a velocidade constante.	26.06 Const speed1...
<input type="checkbox"/>	Seleciona a fonte do sinal para o local de controlo externo 2 (EXT2).	10.05 Ext2 start in1
<input type="checkbox"/>	Ajuste dos parâmetros para o valor atual do processo: <ul style="list-style-type: none"> • fonte para o valor atual do processo 1 • unidade para valor atual do processo e setpoint do processo. Normalmente a quantidade medida é selecionada. • escala valor atual. O ajuste é igual a 100% do setpoint do processo e é normalmente definido para o valor que corresponde à extremidade superior da gama do sensor. 	28.02 Act val 1 src 28.06 Act unit sel 28.05 Act max val
<input type="checkbox"/>	Define os valores máximo e mínimo e os valores escalados para a entrada analógica EA2. Para referência, consulte os ajustes de EA1 e o diagrama na página 18.	13.08 AI2 min 13.07 AI2 max 13.10 AI2 min scale 13.09 AI2 max scale
<input type="checkbox"/>	Definir os parâmetros da referência do processo (setpoint): <ul style="list-style-type: none"> • fonte de setpoint do processo 1 • setpoint do processo 1 quando o parâmetro 29.02 é definido para Int set 1. 	29.02 Setpoint 1 src 29.04 Internal set 1
<input type="checkbox"/>	Definir os parâmetros do processo de controlo PID. Veja o diagrama na página 19.	27.12 PID gain 27.13 PID integ time
<input type="checkbox"/>	Definir os parâmetros da função dormir para poupança de energia durante o tempo de não funcionamento. Veja o diagrama na página 20.	77.01 Sleep mode sel 77.02 Sleep int sel 77.03 Sleep level 77.04 Sleep delay 77.08 Wake up mode sel 77.10 Wake up level 77.11 Wake up delay
Depois do texto "Done ok!" aparecer na consola de programação, pressione OK para completar o assistente de firmware.		

Lista de verificação UL

- O módulo de acionamento ACQ810-04 (IP20 chassis A a E; IP00 chassis G1/G2; UL Tipo Aberto) é para ser usado em ambiente aquecido, interior e controlado. O acionamento deve ser instalado em ar limpo de acordo com a classificação do armário. O ar de refrigeração deve ser limpo, livre de materiais corrosivos e de poeiras eletricamente condutoras. Consulte o *Manual de Hardware* adequado sobre as especificações detalhadas.
 - A temperatura do ar ambiente máxima é 40 °C (104 °F) à corrente nominal. A corrente é desclassificada para 40 a 55 °C (104 a 131 °F) com chassis A a E, e para 40 a 55 °C (104 a 131 °F) com tamanhos de chassis A para G1/G2.
 - Os cabos localizados no interior do circuito do motor devem ser dimensionados com pelo menos 75 °C (167 °F) em instalações com conformidade UL.
 - O cabo de entrada deve ser protegido com fusíveis ou disjuntores. Nos EUA os disjuntores não devem ser usados sem fusíveis. IEC adequado (classe gG para todos os chassis; classe aR para chassis E e G1/G2) e UL (classe T para tamanhos de chassis A a E; classe L para chassis G1/G2 excluindo ACQ810-04-377A-4 e ACQ810-04-480A-4) os fusíveis são listados na secção *Dados técnicos* do *Manual de hardware*. Sobre os disjuntores adequados, contacte o representante local da ABB.
 - Sobre instalação nos Estados Unidos, deve ser fornecida proteção contra sobrecarga de acordo com o Código Nacional Elétrico (NEC) e com qualquer outro código local aplicável. Para cumprir com este requisito, use os fusíveis com classificação UL.
 - Para instalação no Canadá, a proteção do circuito de derivação deve ser fornecida de acordo com o Código Elétrico Canadano e qualquer código local/distrital aplicável. Para cumprir com este requisito, use os fusíveis com classificação UL.
 - O acionamento garante proteção contra sobrecarga de acordo com o Código Nacional Elétrico (NEC).
-

Informação adicional

Consultas de produtos e serviços

Envie todas as consultas sobre produtos para o representante local da ABB, indicando a designação do tipo e o número de série da unidade em questão. Está disponível uma lista de contactos ABB dos departamentos de vendas, serviço ao cliente e Service em www.abb.com/searchchannels.

Formação em produtos

Para informações sobre produtos ABB, aceda a www.abb.com/drives e seleccione *Training courses*.

Informação sobre os manuais de Conversores de Frequência ABB

Agradecemos os seus comentários sobre os nossos manuais. Aceda a www.abb.com/drives e seleccione *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

Biblioteca de documentação na Internet

Pode encontrar na Internet manuais e outros documentos dos nossos produtos em formato PDF. Aceda a www.abb.com/drives e seleccione *Document Library*. Pode percorrer a biblioteca ou introduzir um critério de seleção, por exemplo o código de um documento, no campo de procura.

Contacte-nos

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

3AUA0000068591 Rev C (PT) 2014-05-30