

ABB industry specific drives for water and wastewater

Opstartgids ACQ810-04 omvormermodules



3AUA0000068590 Rev C / NL

Geldig vanaf: 2014-05-30

© 2014 ABB Oy. Alle rechten voorbehouden.

Power and productivity
for a better world™



Lijst met verwante handleidingen

Hardwarehandleidingen en gidsen van omvormers	Code (Engels)	Code (Nederlands)
ACQ810-04 drive modules (1.1...45 kW, 1...60 hp) hardware manual	3AUA0000055160	3AUA0000070969
ACQ810-04 drive modules (55...160 kW, 75...200 hp) hardware manual	3AUA0000055161	3AUA0000073875
ACQ810-04 drive modules (200...500 kW, 250...600 hp) hardware manual	3AUA0000120538	3AUA0000126040

Firmwarehandleidingen en gidsen van omvormers

ACQ810-04 drive modules start-up guide	3AUA0000055159	3AUA0000068590 *)
ACQ810 standard pump control program firmware manual	3AUA0000055144	3AUA0000073104

Handleidingen en gidsen van opties

ACS-CP-U control panel IP54 mounting platform kit (+J410) installation guide	3AUA0000049072	*)
Handleidingen en beknopte gidsen voor I/O uitbreidingsmodules, veldbusadapters, enz.		*)

*) Geprinte versie meegeleverd bij de omvormer of optionele apparatuur.

Alle handleidingen zijn in PDF-formaat beschikbaar op Internet. Zie sectie [Documentatiebibliotheek op Internet](#) op de binnenkant van het achterblad. Voor handleidingen die niet beschikbaar zijn in de documentatiebibliotheek, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke ABB-vertegenwoordiger.



[ACQ810 manuals](#)

Opstartgids – ACQ810-04

Inleiding

Deze gids bevat de basis-informatie over het opstarten van de ACQ810-04 omvormermodules met de fabrieksmacro. De complete documentatie is te vinden in de betreffende *Hardware-handleiding* en *Firmware-handleiding*, zie de lijst met handleidingen aan de binnenkant van het voorblad.

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, de motorkabel of de motor als de omvormer onder spanning staat. Verzeker u er altijd van dat er geen spanning aanwezig is door meting.

Inleiding

■ Fabrieksstandaard

Applicatiemacro's zijn voorgedefinieerde parameterinstellingen die gebruikt kunnen worden als basis voor gebruikers-applicaties. Deze gids gaat over de standaard fabrieksmacro die geschikt is voor applicaties met één enkele pomp. Informatie over de andere macro's is te vinden in de *Firmware-handleiding*.

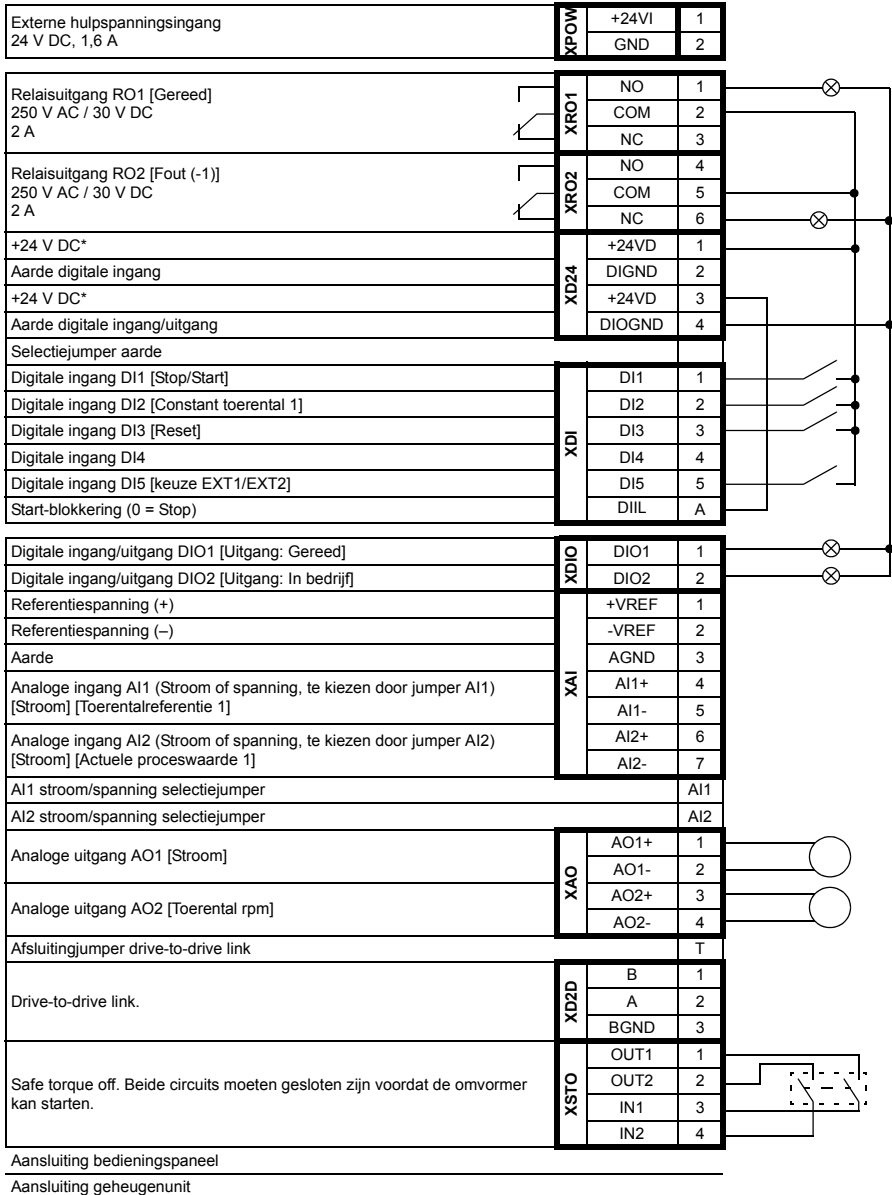
De standaard fabrieksmacro wordt gebruikt in toepassingen waarbij de omvormer één enkel pompsysteem stuurt. Het systeem bevat bijvoorbeeld één ACQ810-04 omvormer, één pomp en één sensor. De sensor meet doorgaans waterstroom of -druk, en bevindt zich in de uitgang van de pomp.

Standaard is de procesreferentie (setpoint) ingesteld op 40%, maar het kan ook gewijzigd worden in, bijvoorbeeld, analoge ingang AI1. De actuele proceswaarde of het terugkoppelsignaal moet aangesloten worden op analoge ingang AI2. Startopdracht wordt gegeven via digitale ingang DI1.

De slaapfunctie is ook geactiveerd om het energetisch rendement van de installatie te optimaliseren. Standaard wordt de omvormer gestopt als het motortoerental lager is dan 20% van het nominale motortoerental gedurende meer dan 60 seconden.

Aansluiting van de besturingskabels

■ Standaard I/O aansluitschema



Opmerkingen:

[Standaard instelling bij ACQ810 standaard pompbesturingsprogramma (Fabrieksmacro). Zie de *Firmwarehandleiding* voor overige macro's.]

*Totale maximumstroom: 200 mA

De getoonde bedrading is alleen ter illustratie. Voor meer informatie over het gebruik van de connectoren en jumpers, zie de betreffende *Hardware-handleiding*.

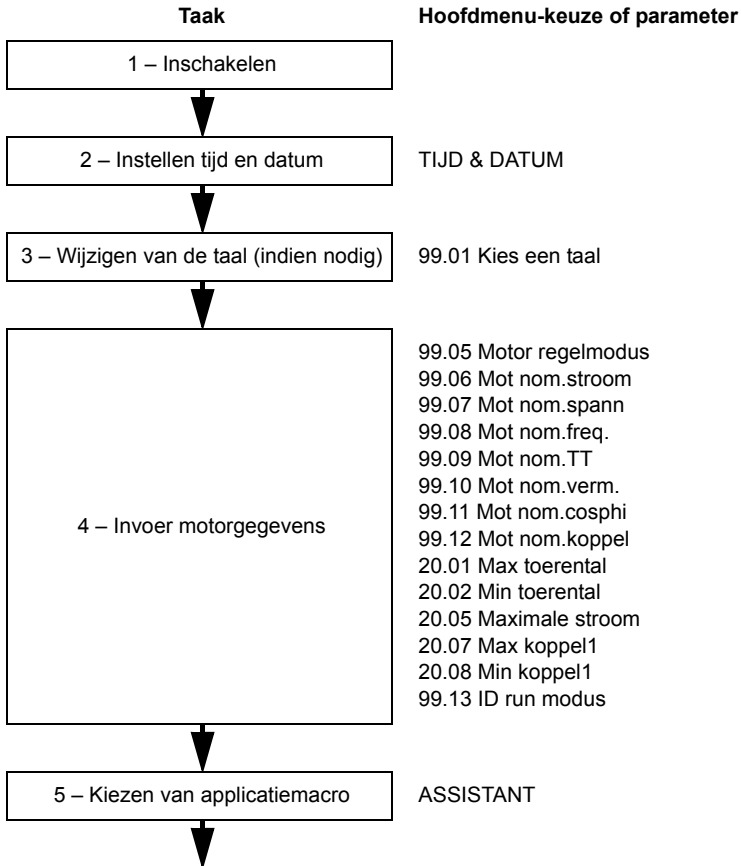
Geleiderafmetingen en aandraaimomenten:

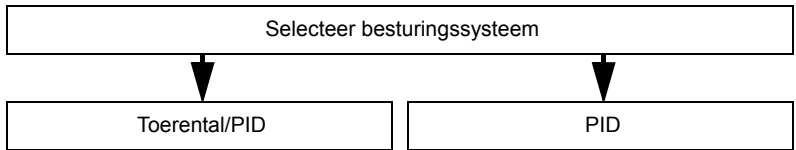
XPOW, XRO1, XRO2, XD24: 0,5 ... 2,5 mm² (24...12 AWG). Moment: 0,5 N·m (5 lbf·in)

XDI, XDIO, XAI, XAO, XD2D, XSTO: 0,5 ... 1,5 mm² (28...14 AWG). Moment: 0,3 N·m (3 lbf·in)

Opstart stroomschema

Dit stroomschema beschrijft de opstartprocedure in het kort. Zie voor meer informatie over elke taak, de sectie [Opstarten](#) op pagina 8.













Parameters in Enkelvoudige pompreg. (Fabrieksstandaard):

12.01 Ext1/Ext2 keuze	
10.02 Ext1 Start bron1	
21.01 Toerenref1 keuze	
13.01 AI1 filt tijd	
13.02 AI1 max	
13.03 AI1 min	
13.04 AI1 max schaling	
13.05 AI1 min schaling	
19.01 TT schaling	19.01 TT schaling
22.02 Acceleratietijd	22.02 Acceleratietijd
22.03 Deceleratietijd	22.03 Deceleratietijd
26.02 Const.TT keuze 1	26.02 Const.TT keuze 1
26.06 Constant TT 1	26.06 Constant TT 1
10.05 Ext2 Start Bron1	10.05 Ext2 Start Bron1
28.02 Act wrde 1 bron	28.02 Act wrde 1 bron
28.06 Act wrde eenheid	28.06 Act wrde eenheid
28.05 Act max waardel	28.05 Act max waarde
13.08 AI2 min	13.08 AI2 min
13.07 AI2 max	13.07 AI2 max
13.10 AI2 min schaling	13.10 AI2 min schaling
13.09 AI2 max schaling	13.09 AI2 max schaling
29.02 Setpoint 1 bron	29.02 Setpoint 1 bron
29.04 Intern setp.1	29.04 Intern setp.1
27.12 PID versterking	27.12 PID versterking
27.13 PID integr.tijd	27.13 PID integr.tijd
77.01 Slaapmodus keuze	77.01 Slaapmodus keuze
77.02 Slaap intern sel	77.02 Slaap intern sel
77.03 Slaap niveau	77.03 Slaap niveau
77.04 Slaap vertraging	77.04 Slaap vertraging
77.08 Wek modus sel	77.08 Wek modus sel
77.10 Wek niveau	77.10 Wek niveau
77.11 Wek vertraging	77.11 Wek vertraging


Opstarten

Veiligheid	
	Het opstarten mag uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien. Gedurende het opstarten moeten de veiligheidsinstructies worden opgevolgd. Zie de veiligheidsinstructies op de eerste pagina's van de betreffende <i>Hardware-handleiding</i> .
<input type="checkbox"/>	Controle van de installatie. Zie de installatiechecklist in de betreffende <i>Hardware-handleiding</i> .
<input type="checkbox"/>	Controleer of het starten van de motor geen gevaar oplevert. Ontkoppel de aangedreven machine als <ul style="list-style-type: none"> • er een risico van schade bestaat bij een eventueel verkeerde draairichting of • een normale ID-run vereist is tijdens het opstarten van de omvormer, wanneer het lastkoppel hoger is dan 20% of de machine niet bestand is tegen de nominale koppelpiek tijdens de ID-run.
1 – Inschakelen van de voeding, grondbeginselen van het bedieningspaneel	
<input type="checkbox"/>	Schakel de voeding van de omvormer in. Even later toont het paneel de Output modus (rechts). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>REM ↻ 0.00rpm</p> <p style="text-align: center;">0.00 Hz</p> <p style="text-align: center;">0.00 A</p> <p style="text-align: center;">0.0 %</p> <p>DIR MENU</p> </div>
<input type="checkbox"/>	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. 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. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>LOC ↻ 0.00rpm</p> <p style="text-align: center;">0.00 Hz</p> <p style="text-align: center;">0.00 A</p> <p style="text-align: center;">0.0 %</p> <p>DIR MENU</p> </div>
<input type="checkbox"/>	Druk op  (MENU) voor toegang tot het Hoofdmenu. 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. Het hoofdmenu is het startpunt voor de hieronder beschreven procedures. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>LOC ↻ HOOFDMENU — 1</p> <p style="text-align: center;">PARAMETERS</p> <p style="text-align: center;">ASSISTANT</p> <p style="text-align: center;">GEWIJZ PAR</p> <p>EXIT ENTER</p> </div>



2 – Instellen tijd en datum		
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer, in het hoofdmenu de optie TIJD & DATUM en druk op ENTER.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC HOOFDMENU — 1</p> <p>PARAMETERS</p> <p>ASSISTANT</p> <p>GEWIJZ PAR</p> <p>EXIT 00:00 ENTER</p> <hr/> <p>LOC TIJD & DATUM — 1</p> <p>ZICHT KLOK</p> <p>TIJD FORMAT</p> <p>DATUM FORMAT</p> <p>TIJD INSTELLEN</p> <p>DAG INSTELLEN</p> <p>EXIT 00:00 SEL</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Specificeer het tijd-formaat. Kies TIJD FORMAT in het menu, druk op (SEL) en kies een geschikt formaat met de toetsen en .</p> <p>Druk op (SEL) om uw wijzigingen op te slaan of op (CANCEL) om ze te wissen.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC TIJD FORMAT — 1</p> <p>24-uur</p> <p>12-uur</p> <p>CANCEL 00:00 SEL</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Specificeer het datum-formaat. Kies DATUM FORMAT in het menu, druk op (SEL) en kies een geschikt formaat.</p> <p>Druk op (OK) om uw wijzigingen op te slaan of op (CANCEL) om ze te wissen.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC DATUM FORMAT — 1</p> <p>dd.mm.yy</p> <p>mm/dd/yy</p> <p>dd.mm.yyyy</p> <p>mm/dd/yyyy</p> <p>CANCEL 00:00 OK</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de tijd in. Kies TIJD INSTELLEN in het menu en druk op (SEL).</p> <p>Specificeer de uren met de toetsen en , en druk op (OK).</p> <p>Specificeer daarna de minuten. Druk op (OK) om uw wijzigingen op te slaan of op (CANCEL) om ze te wissen.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC TIJD INSTELLEN -</p> <p style="text-align: center;">15:41</p> <p>CANCEL OK</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de datum in. Kies DAG INSTELLEN in het menu en druk op (SEL).</p> <p>Specificeer het eerste gedeelte van de datum (dag of maand, afhankelijk van het geselecteerde datum formaat) met de toetsen en , en druk op (OK). Herhaal dit voor het tweede gedeelte. Nadat u het jaar gespecificeerd heeft, drukt u op (OK). Om uw wijzigingen te wissen drukt u op (CANCEL).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC DAG INSTELLEN —</p> <p style="text-align: center;">19.07.2009</p> <p>CANCEL 00:00 OK</p> </div>

3 – 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 16.21 *Menu instelling* in op *Lang* 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 SAVE 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  (SEL) 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 SAVE 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:


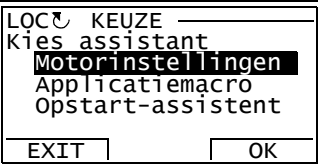
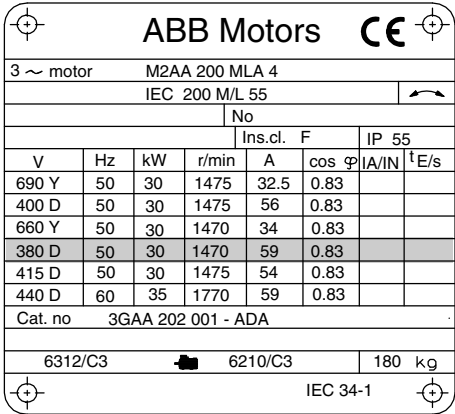
- Bij een analoge bron moeten de parametergroep en parameter-index gespecificeerd worden. Druk, na de groep gekozen te hebben, op NEXT om naar de index-instelling te gaan.

De tekst onder de cursor geeft de huidige instelling aan.


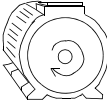
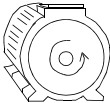
Druk, na het instellen van de index, op SAVE om de waarde te accepteren. Op elk punt kunt u CANCEL indrukken om alle wijzigingen ongedaan te maken en naar de parameterlijst terug te keren.

LOC  PAR WIJZIGEN	
1501 A01 src	
P.01.06	
0106 Motorkoppe1	
CANCEL	SAVE

	<ul style="list-style-type: none"> 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. <p>De tekst onder de cursor geeft de huidige instelling aan.</p> <p>Druk, na het instellen van het bitnummer, op SAVE 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 in1 P.02.01.00 0201 DI status [CANCEL] [NEXT] </pre>
4 – Wijzigen van de taal		
	Standaard is Engels de taal van de getoonde tekst. Desgewenst kan de taal als volgt gewijzigd worden.	
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer, in het hoofdmenu, PARAMETERS en druk op ENTER.</p>	<pre> LOC ↵ HOOFDMENU — 1 PARAMETERS ASSISTANT GEWIJZ PAR [EXIT] [ENTER] </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Navigeer naar parametergroep 99 Opstartgegevens en druk op SEL. 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.</p>	<pre> LOC ↵ PAR GROEPEN — 99 99 Opstartgegevens 01 Actuele waarden 02 I/O waarden 03 Regelwaarden 04 Proceswaarden [EXIT] [SEL] </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Zorg dat parameter "9901 Kies een taal" gemarkeerd is en druk op EDIT.</p>	<pre> LOC ↵ PARAMETERS — 9901 Kies een taal English 9905 Motor regelmodus 9906 Motor nom.stroom 9907 Motor nom.spann. [EXIT] [EDIT] </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Selecteer de gewenste taal en druk op SAVE. Druk tweemaal op EXIT om naar het Hoofdmenu terug te keren.</p>	<pre> LOC ↵ PAR WIJZIGEN — 9901 Kies een taal English [0809 hex] [CANCEL] [SAVE] </pre>
5 – Invoer motorgegevens		
<input type="checkbox"/>	<p>Zorg dat u het motortypeplaatje bij de hand heeft.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Markeer, in het hoofdmenu, ASSISTANT en druk op ENTER.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Markeer Motorinstellingen en druk op OK. De assistent zal u door het instellen van de motor leiden.</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"> • de nominale motorstroom minder is dan 1/6 van de nominale stroom van de omvormer, • de omvormer voor testdoeleinden zonder aangesloten motor wordt gebruikt, of • de omvormer meerdere motoren bestuurt en het aantal aangesloten motoren variabel is. 	<p>99.05 Motor regelmodus</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Voer de motorgegevens vanaf het motortypeplaatje in: Voorbeeld typeplaatje van asynchrone motor:</p> 	<p>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.</p>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominale motorstroom <p>Toegestaan bereik: ongeveer $1/6 \times I_{2n} \dots 2 \times I_{2n}$ van de omvormer ($0 \dots 2 \times I_{2nd}$ als parameter 99.05 regelmodus = Scalar).</p>	<p>99.06 Motor nom.stroom</p>

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominale motorspanning <p>Toegestaan bereik: $1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N$ van de omvormer. (U_N verwijst naar de hoogste spanning in elk van de nominale spanningsbereiken).</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>	99.07 <i>Motor nom.spann.</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominale motorfrequentie 	99.08 <i>Motor nom.freq.</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominaal motortoerental 	99.09 <i>Motor nom. TT</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominaal vermogen van de motor 	99.10 <i>Motor nom.verm.</i>
	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.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominale $\cos\phi$ van de motor 	99.11 <i>Motor nom.cosphi</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • nominaal askoppel van de motor 	99.12 <i>Motor nom.koppel</i>
	De volgende parameters definiëren bedrijfslimieten ter bescherming van de aangedreven apparatuur.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • maximum toerental <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>	20.01 <i>Max toerental</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • minimum toerental <p>Bij Normale of Gereduceerde ID-run (zie hieronder) dient deze waarde kleiner dan of gelijk aan 0 rpm te zijn.</p>	20.02 <i>Min toerental</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • maximum stroom <p>Deze waarde dient gelijk aan of hoger dan de al eerder gedefinieerde nominale motorstroom te zijn.</p>	20.05 <i>Maximale stroom</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • maximum koppel <p>Deze waarde dient minstens 100% van het al eerder gedefinieerde nominale motorkoppel te zijn.</p>	20.07 <i>Max koppel1</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • minimum koppel 	20.08 <i>Min koppel1</i>
<input type="checkbox"/>	<p>De vraag "Do you want to perform id-run now?" 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 Nee om de firmware-assistent "Instellen van de motor" te voltooien.</p> <p>Als u de ID-run uit wilt voeren, ga dan door naar de volgende stappen VOORDAT u Ja selecteert.</p>	

	 <p>WAARSCHUWING! 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!</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Controleer de draairichting van de motor. De motor draait tijdens de run (Normaal of Gereduceerd) vooruit.</p>	<p>Wanneer de uitgangsfasen U2, V2 en W2 van de omvormer aangesloten zijn op de corresponderende motorklemmen:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>draairichting vooruit</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>draairichting achteruit</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Zorg er voor dat de Start-vergrendeling (DILL) geactiveerd is met +24 V en dat de Safe torque off en noodstop circuits (indien aanwezig) gesloten zijn.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecteer Ja en druk op OK.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de ID-run methode. De ID-run zal uitgevoerd worden bij de volgende start van de omvormer. Gebruik NORMALE ID run bij een synchrone reluctantiemotor. Opmerking: De aangedreven machines moeten van de motor ontkoppeld zijn bij een Normale ID-run:</p> <ul style="list-style-type: none"> • als het lastkoppel hoger is dan 20%, of • als de machines niet bestand zijn tegen de nominale koppelpiek tijdens de ID-run. <p>De GEREDUCEERDE ID 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 ontkoppeld kan worden van de aangedreven apparatuur, of dat volledige flux vereist is om de motorrem open te houden (conische motor).</p> <p>De STANDSTILL ID run dient alleen gekozen te worden als de Normale of Gereduceerde ID-run niet mogelijk is vanwege de beperkingen veroorzaakt door de aangesloten machines.</p>	<p><i>99.13 ID run modus</i></p>

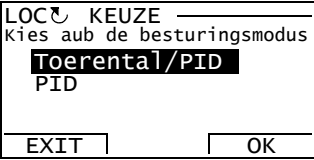
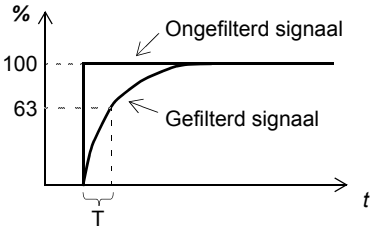
	<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De motoras mag NIET vergrendeld zijn en het lastkoppel dient < 20% te zijn tijdens Normale of Gereduceerde ID-run. • De ID-run kan niet uitgevoerd worden als parameter <i>99.05 Motor regelmodus = Scalar</i>. 	
<input type="checkbox"/>	<p>Start de motor (door op de START-knop te drukken) om de ID-run te activeren.</p> <p>ID-run wordt aangegeven door het alarm ID-RUN op het display van het bedieningspaneel. Het alarm zal verdwijnen wanneer de ID-run stopt.</p>	<p>Alarm: ID-RUN</p>
	<p>Nadat de tekst "Done ok!" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de invoer van motorgegevens te voltooien.</p>	

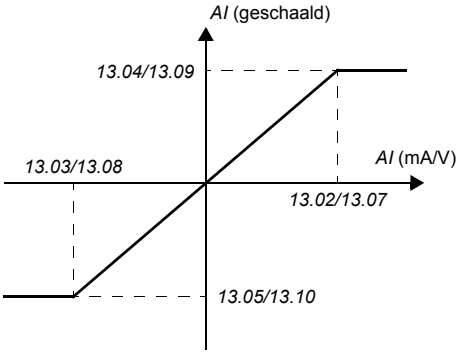
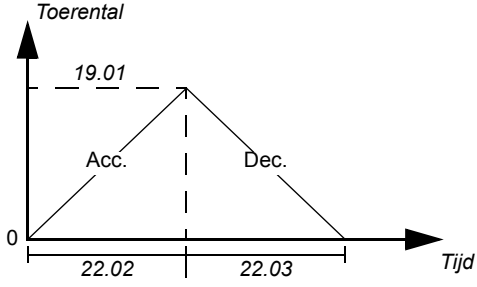
Firmware assistants

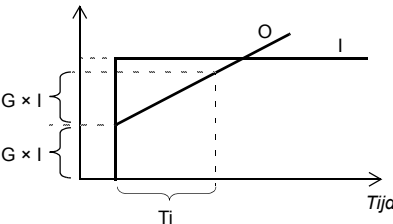
De hieronder beschreven opstart-procedures maken gebruik van firmware-assistenten. Deze routines leiden de gebruiker door de essentiële parameter-instellingen.

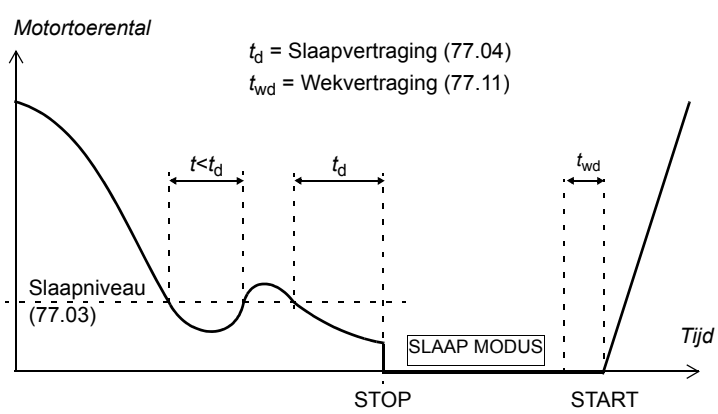
6 – Selectie van applicatiemacro

<input type="checkbox"/>	Markeer, in het hoofdmenu, ASSISTANT en druk op ENTER.	<pre> LOC ↻ HOOFDMENU ——— 2 PARAMETERS ASSISTANT GEWIJZ PAR EXIT ENTER </pre>
<input type="checkbox"/>	Markeer Applicatiemacro en druk op OK. Applicatiemacro's zijn voorgedefinieerde parameterinstellingen die gebruikt kunnen worden als basis voor gebruikers-applicaties.	<pre> LOC ↻ KEUZE ——— Kies assistant Motorinstellingen Applicatiemacro Opstart-assistent EXIT OK </pre>
<input type="checkbox"/>	Markeer een van de macro's en druk op OK. Enkelvoudige pompreg. (Fabrieksstandaard) wordt in deze gids geïntroduceerd. Meer informatie over de macro's is te vinden in de <i>Firmware-handleiding</i> .	<pre> LOC ↻ KEUZE ——— Hoeveel pompen? Enkelvoudige pompreg. Multipomp regeling EXIT OK </pre>
<input type="checkbox"/>	Markeer de toepassing en druk op OK.	<pre> LOC ↻ KEUZE ——— Kies applicatie Fabrieksinstelling Hand/Auto regeling Enkvoudige niv.reg. Externe regeling EXIT OK </pre>
<input type="checkbox"/>	Markeer Ja en druk op OK. Standaard parameter-instellingen van de macro worden toegepast.	<pre> LOC ↻ KEUZE ——— Kiest u voor de fabrieksinstellingen? Nee Ja EXIT OK </pre>
<input type="checkbox"/>	Als u door wilt gaan door gebruik te maken van assistenten, kiest u Ja . Zo niet, kies Nee .	<pre> LOC ↻ KEUZE ——— Kiest u voor een assistent? Ja Nee EXIT OK </pre>

<input type="checkbox"/>	<p>Markeer het besturingssysteem en druk op OK. Speed/PID besturingssysteem schakelt tussen Toerental en PID modi. Toerentalmodus gebruikt toerentalreferentie, PID-modus gebruikt PID-logica. Toerental/PID besturingssysteem is bedoeld voor toepassingen met toerentalregeling, PID besturingssysteem voor toepassingen met procesregeling.</p> <p>De Assistent loopt door de parameterinstellingen van het gekozen systeem.</p>	 <p>LOC KEUZE Kies aub de besturingsmodus Toerental/PID PID EXIT OK</p>
Toerental/PID		
<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de signaalbron om te switchen tussen externe bedienplaatsen EXT1 en EXT2.</p>	<p>12.01 Ext1/Ext2 keuze</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Programmeer parameter 10.02 om de bron van het startsignaal te kiezen in Toerentalmodus.</p>	<p>10.02 Ext1 Start Bron1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Kies de bron van het toerentalreferentiesignaal in Toerentalmodus.</p>	<p>21.01 Toerenref1 keuze</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de filtertijdconstante voor de analoge ingang.</p>  <p>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$</p> <p>I = filteringang (trap) O = filteruitgang t = tijd T = filtertijdconstante</p>	<p>13.01 A11 filt tijd</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de maximum en minimum waarden voor de analoge ingang AI1.</p> <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>13.02 AI1 max 13.03 AI1 min 13.04 AI1 max schaling 13.05 AI1 min schaling</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Bepaal de toerentalschaling die gebruikt wordt voor de acceleratie-/deceleratielijd. Bepaal de acceleratie-/deceleratielijd.</p> <p>Onderstaand diagram toont het effect van parameter 19.01 TT schaling op de acceleratie-/deceleratielijd.</p> 	<p>19.01 TT schaling 22.02 Acceleratietijd 22.03 Deceleratietijd</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de bron in voor de constant-toerentalselector.</p>	<p>26.02 Const. TT keuze 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Voer het constant toerental in.</p>	<p>26.06 Constant TT 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Selecteer de signaalbron voor de keuze van externe besturingslocatie 2 (EXT2).</p>	<p>10.05 Ext2 Start Bron1</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Stel de parameters in voor de actuele proceswaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bron van actuele proceswaarde 1 • eenheid voor zowel actuele proceswaarde als proces-setpoint. Doorgaans wordt de gemeten hoeveelheid gekozen. • schaling van actuele waarde De instelling is gelijk aan 100% van proces-setpoint en wordt doorgaans ingesteld op de waarde die correspondeert met de bovengrens van het sensorbereik. 	<p>28.02 Act wrde 1 bron 28.06 Act wrde eenheid 28.05 Act max waarde</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Definieer de maximum en minimum waarden en de geschaalde waarden voor analoge ingang AI2. Zie als referentie de instellingen van AI1 en het diagram op pagina 18.</p>	<p>13.08 AI2 min 13.07 AI2 max 13.10 AI2 min schaling 13.09 AI2 max schaling</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de parameters van de procesreferentie (setpoint) in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bron van proces-setpoint 1 • processetpoint 1 wanneer parameter 29.02 ingesteld is op Int set 1. 	<p>29.02 Setpoint 1 bron 29.04 Intern setp.1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de parameters van PID-regeling in. De PID-regeling wordt gebruikt om procesvariabelen als druk, volumestroom of vloeistofniveau te sturen. Bij PID-regeling wordt een procesreferentie (setpoint) in plaats van een toerentalreferentie op de omvormer aangesloten. Er wordt tevens een actuele waarde (procesterugkoppeling) naar de omvormer teruggezonden. De PID-regeling past het toerental van de omvormer aan om de gemeten procesvariabele (actuele waarde) op het gewenste niveau (setpoint) te houden.</p> <p><i>Foutwaarde/Regeluitgang</i></p>  <p>I = regelingingang (fout) O = regelinguitgang G = versterking Ti = integratietijd</p>	<p>27.12 PID versterking 27.13 PID integr.tijd</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Stel de parameters van de slaapfunctie in om energie te besparen tijdens de slaaptijd.</p> <p>De slaapfunctie detecteert lage toeren van de motor en stopt de onnodige pompactiviteit nadat de slaapvertraging is verstreken.</p>	<p>77.01 Slaapmodus keuze 77.02 Slaap intern sel 77.03 Slaap niveau 77.04 Slaap vertraging 77.08 Wek modus sel 77.10 Wek niveau 77.11 Wek vertraging</p>
 <p>The graph shows the motor speed (Motortoerental) over time (Tijd). The speed starts high, then decreases to a minimum level labeled 'Slaapniveau (77.03)'. A horizontal dashed line indicates this level. The speed then rises slightly and then drops to zero, labeled 'STOP'. A box labeled 'SLAAP MODUS' is shown during this stop period. After a period, the speed rises again, labeled 'START'. Key time intervals are marked with dashed lines: $t < t_d$ (time from sleep level to first stop), t_d (sleep delay), t_{wd} (wake-up delay), and t_d (sleep delay again).</p> <p>t_d = Slaapvertraging (77.04) t_{wd} = Wekvertraging (77.11)</p>		
<p>Nadat de tekst "Done ok!" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de firmware-assistent te voltooien.</p>		

PID		
<input type="checkbox"/>	Bepaal de toerentalschaling die gebruikt wordt voor de acceleratie-/deceleratietijd. Bepaal de acceleratie-/deceleratietijd. Zie het diagram op pagina 18 .	<i>19.01 TT schaling 22.02 Acceleratietijd 22.03 Deceleratietijd</i>
<input type="checkbox"/>	Stel de bron in voor de constant-toerentalselector.	<i>26.02 Const.TT keuze 1</i>
<input type="checkbox"/>	Voer het constant toerental in.	<i>26.06 Constant TT 1</i>
<input type="checkbox"/>	Selecteer de signaalbron voor de keuze van externe besturingslocatie 2 (EXT2).	<i>10.05 Ext2 Start Bron1</i>
<input type="checkbox"/>	Stel de parameters in voor de actuele proceswaarde: <ul style="list-style-type: none"> • bron van actuele proceswaarde 1 • eenheid voor zowel actuele proceswaarde als proces-setpoint. Doorgaans wordt de gemeten hoeveelheid gekozen. • schaling van actuele waarde De instelling is gelijk aan 100% van proces-setpoint en wordt doorgaans ingesteld op de waarde die correspondeert met de bovengrens van het sensorbereik. 	<i>28.02 Act wrde 1 bron 28.06 Act wrde eenheid 28.05 Act max waarde</i>
<input type="checkbox"/>	Definieer de maximum en minimum waarden en de geschaalde waarden voor analoge ingang AI2. Zie als referentie de instellingen van AI1 en het diagram op pagina 18 .	<i>13.08 AI2 min 13.07 AI2 max 13.10 AI2 min schaling 13.09 AI2 max schaling</i>
<input type="checkbox"/>	Stel de parameters van de procesreferentie (setpoint) in: <ul style="list-style-type: none"> • bron van proces-setpoint 1 • processetpoint 1 wanneer parameter 29.02 ingesteld is op Int set 1. 	<i>29.02 Setpoint 1 bron 29.04 Intern setp.1</i>
<input type="checkbox"/>	Stel de parameters van PID-regeling in. Zie het diagram op pagina 19 .	<i>27.12 PID versterking 27.13 PID integr.tijd</i>
<input type="checkbox"/>	Stel de parameters van de slaapfunctie in om energie te besparen tijdens de slaaptijd. Zie het diagram op pagina 20 .	<i>77.01 versterking 77.02 Slaap intern sel 77.03 Slaap niveau 77.04Slaap vertraging 77.08 Wek modus sel 77.10 Wek niveau 77.11 Wek vertraging</i>
	Nadat de tekst "Done ok!" op het bedieningspaneel verschijnt, drukt u op OK om de firmware-assistent te voltooien.	

UL controlelijst

- De ACQ810-04 omvormermodule (IP20 frame-afmetingen A to E; IP00 frame-afmeting G1/G2; UL Open Type) is bedoeld voor gebruik in een verwarmde, gecontroleerde binnenomgeving. De omvormer moet in schone omgevingslucht worden geïnstalleerd conform de behuizingsclassificatie. De koellucht moet schoon, vrij van corrosieve materialen en van elektrisch geleidend stof zijn. Zie de betreffende *Hardware-handleiding* voor verdere specificaties.
 - De maximale omgevingsluchttemperatuur is 40 °C (104 °F) bij nominale stroom. De stroom dient gereduceerd te worden voor bedrijf bij 40 tot 55 °C (104 tot 131 °F) bij frame-afmetingen A tot G1/G2.
 - De kabels binnen het motorcircuit moeten bestand zijn tegen een temperatuur van ten minste 75 °C (167 °F) in UL-goedgekeurde installaties.
 - De ingangskabel moet beveiligd zijn met zekeringen of automaten. Automaten mogen zonder zekeringen niet gebruikt worden in de VS. Geschikte IEC-zekeringen (klasse gG voor alle frame-afmetingen; klasse aR voor frame-afmetingen E en G1/G2) en UL-zekeringen (klasse T voor frame-afmetingen A tot E; klasse L voor frame-afmeting G1/G2 uitgezonderd ACQ810-04-377A-4 en ACQ810-04-480A-4) worden opgesomd in de sectie *Technische gegevens* van de *Hardware-handleiding*. Neem voor geschikte automaten contact op met uw plaatselijke ABB-vertegenwoordiger.
 - Voor installatie in de Verenigde Staten moet worden voorzien in stroomkringbeveiliging volgens de National Electrical Code (NEC) en alle van toepassing zijnde plaatselijke voorschriften. Gebruik de UL-geclassificeerde zekeringen om aan deze eis te voldoen.
 - Voor installatie in Canada moet worden voorzien in stroomkringbeveiliging volgens de Canadian Electrical Code en alle van toepassing zijnde provinciale voorschriften. Gebruik de UL-geclassificeerde zekeringen om aan deze eis te voldoen.
 - De omvormer voorziet in overbelastingsbeveiliging volgens de National Electrical Code (NEC).
-

Nadere informatie

Informatie over producten en service

Wendt u zich voor meer informatie over het product tot uw plaatselijke ABB-vertegenwoordiger, waarbij u de type-aanduiding en het serienummer van de betreffende unit vermeldt. Een lijst met ABB verkoop-, ondersteunings- en servicecontacten is te vinden op www.abb.com/drives door *Sales, Support and Service network* te kiezen.

Producttraining

Voor informatie over ABB-producttraining gaat u naar www.abb.com/drives en selecteert u *Training courses*.

Feedback geven over ABB-omvormerhandleidingen

Uw commentaar op onze handleidingen is welkom. Ga naar www.abb.com/drives en selecteer *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

Documentatiebibliotheek op Internet

Handleidingen en andere productdocumenten kunt u in PDF-formaat vinden op Internet. Ga naar www.abb.com/drives en selecteer *Document Library*. U kunt door de bibliotheek bladeren of selectiecriteria invoeren, bijvoorbeeld een documentcode, in het zoekveld.

Contact

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

3AUA0000068590 Rev C (NL) 2014-05-30