

Drive^{IT}
Low Voltage
AC Drive

Gebruikshandleiding
voor ACS 140
frequentie-omvormers
van 0,12 tot 2,2 kW



ACS 140 Frequentie-omvormer

Gebruikshandleiding

3BFE 64325582 Rev B
NL
Geldig vanaf: 18.11.2002

© 2002 ABB Oy

Veiligheid



Waarschuwing! De ACS 140 mag alleen worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde electricien.



Waarschuwing! Als de voedingsspanning is ingeschakeld, is er gevaarlijke spanning in de omvormer aanwezig. Wacht tenminste 5 minuten na het uitschakelen van de voedingsspanning met het verwijderen van de omvormerkap. Meet de spanning bij de DC-klemmen (U_{c+} , U_{c-}) voordat u de omvormer opent (zie **G**).



Waarschuwing! Zelfs als de motor gestopt is, staat er gevaarlijke spanning op de aansluitklemmen U1, V1, W1 (L,N) en U2, V2, W2 en U_{c+} , U_{c-} .



Waarschuwing! Zelfs als de ACS 140 is uitgeschakeld, kan er gevaarlijke externe spanning op de aansluitklemmen van de relais RO1A, RO1B, RO2A, RO2B staan.



Waarschuwing! De ACS 140 kan niet ter plekke worden gerepareerd. Probeer een defecte omvormer nooit zelf te repareren; neem contact op met de leverancier voor vervanging van de omvormer.



Waarschuwing! De ACS 140 start automatisch na terugkeer van de voedingsspanning, indien een externe startcommando actief is.



Waarschuwing! Als de besturingsklemmen van twee of meer ACS100 / 140 / 160 / 400 omvormers parallel geschakeld zijn, moet de voeding hiervoor van één enkele bron komen. Dit kan één van de omvormers zijn maar ook een externe voeding.



Waarschuwing! Wijziging van de parameterinstellingen of machineinstellingen zal van invloed zijn op het functioneren en de prestatie van de ACS 140. Verifieer dat deze wijzigingen geen risico's inhouden voor personen of eigendommen.



Waarschuwing! De ACS 140 beschikt over verschillende automatische resetfuncties. Als deze geselecteerd zijn, wordt na een storing de omvormer gereset en wordt vervolgens automatisch het bedrijf hervat. Deze functies mogen echter niet geselecteerd worden als andere apparatuur niet compatibel is met dit soort bedrijf of als hierdoor gevaarlijke situaties kunnen ontstaan.



Waarschuwing! Het koellichaam kan erg warm worden (zie **R**).

Opmerking! Neem voor meer technische informatie contact op met uw leverancier.

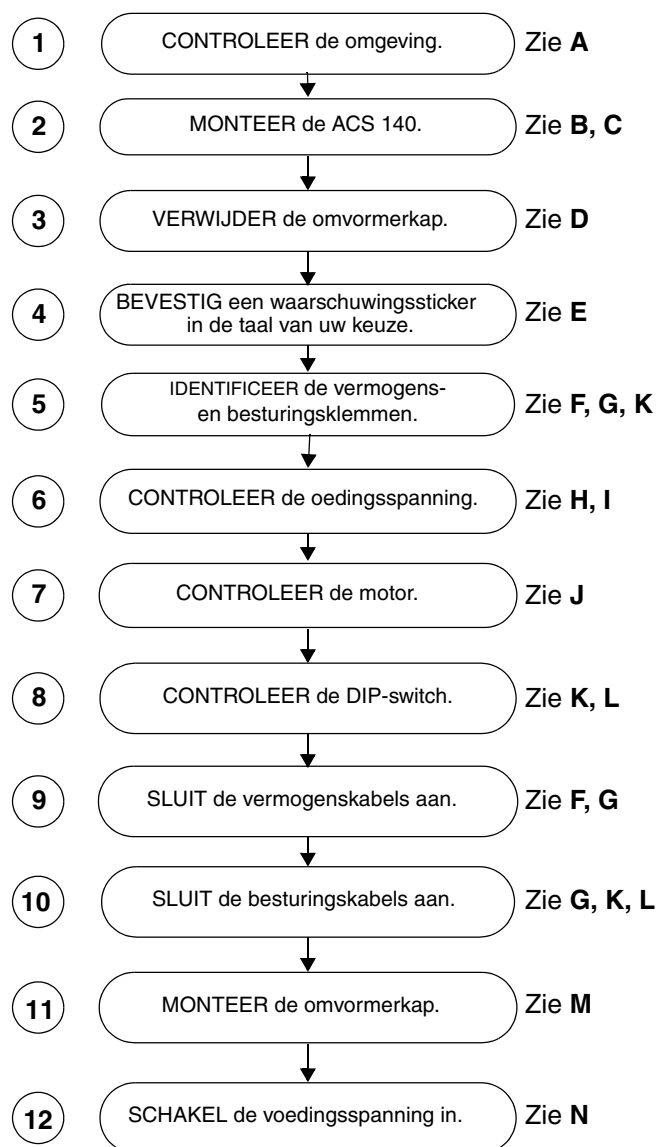
Inhoudsopgave

Veiligheid	i
Montage	1
Algemene gegevens	2
Omgevingscondities	2
Afmetingen (mm)	3
Monteren van de ACS 140	4
De omvormerkap verwijderen	7
Aanbrengen van het waarschuwingslabel	7
Kabelaansluitingen	7
Klemmenstroken	8
Type-aanduiding en Serienummer Sleutel	9
Zwevende voedingsspanning	9
Motor	9
Besturingsaansluitingen	10
Aansluitvoorbeelden	11
Opnieuw monteren van de omvormerkap	11
Voedingsspanning aan	12
Beveiligingen	12
Motor overbelastingsbeveiliging	13
Belastbaarheid van de ACS 140	13
Types en technische gegevens	14
Productconformiteit	21
Milieu-informatie	21
Toebehoren	22
Programmeren	23
Het bedieningspaneel	23
Besturingsmodus	23
Output-display	24
Menustructuur	24
Parameterwaarde instellen	24
Menufuncties	25
Meldingen	25
De aandrijving resetten via het bedieningspaneel	26
ACS 140 Basisparameters	27
Applicatiemacro's	31
Applicatiemacro Fabriek (0)	32
Applicatiemacro Fabriek (1)	33
Applicatiemacro ABB Standaard	34
Applicatiemacro 3-draads	35

Applicatiemacro Alternerend	36
Applicatiemacro Motorpotentiometer.....	37
Applicatiemacro Hand - Auto.....	38
Applicatiemacro PID-regeling.....	39
Applicatiemacro Voormagnetiseren	41
ACS 140 Complete lijst van parameters.....	43
Groep 99: Opstartgegevens	48
Groep 01: Actuele gegevens en status	49
Groep 10: Commandoingangen	51
Groep 11: Referentiekeuze	53
Groep 12: Constante toerentallen	57
Groep 13: Analoge ingangen	59
Groep 14: Relaisuitgangen.....	60
Groep 15: Analoge Uitgang.....	61
Groep 16: Systeembesturing.....	62
Groep 20: Limieten	63
Groep 21: Start/Stop	64
Groep 22: Acceleratie/Deceleratie	66
Groep 25: Kritische Frequentie	67
Groep 26: Motorbesturing	68
Groep 30: Foutfuncties	70
Groep 31: Auto-Reset	74
Groep 32: Bewaking	76
Groep 33: Informatie	79
Groep 40: PID-regeling	80
Groep 52: Seriële Communicatie	86
Meldingen	87
Algemeen	87
Waarschuwings- en storingsmeldingen.....	87
Storingen resetten	87
ACS 140 EMC-instructies.....	91
APPENDIX.....	101
Lokale bediening versus bediening op afstand	101
Lokale bediening	101
Bediening op afstand.....	102
Interne signaalverbindingen voor de macro's.....	103

Montage

Lees deze handleiding goed door voor u begint. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan tot defecten leiden of uw eigen veiligheid in gevaar brengen.

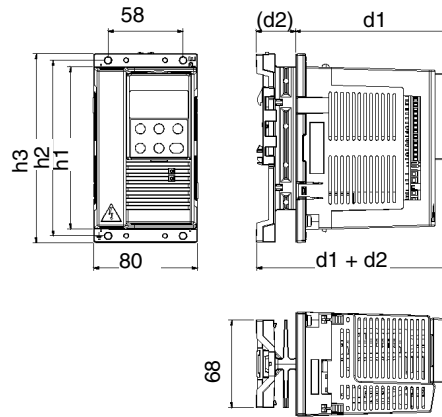


Algemene gegevens

A Omgevingscondities


ACS 140	Stationair gebruik	Opslag en vervoer in de beschermende verpakking
Hoogte installatieplaats	<ul style="list-style-type: none"> 0...1000 m als P_N en I_2 100% 1000...2000 m met een derating voor P_N en I_2 van 1% voor elke 100 m boven 1000 m 	-
Omgevingstemperatuur	<ul style="list-style-type: none"> 0...40 °C (0...30 °C als $f_{sw}=16$ kHz) max. 50 °C met een derating van P_N en I_2 tot 80% en $f_{sw} = 4$ kHz 	-40...+70 °C
Relatieve vochtigheid	<95% (niet-condenserend)	
Verontreinigingsniveau (IEC 721-3-3)	<p>Geen geleidend stof toegestaan.</p> <p>De ACS 140 moet worden geïnstalleerd in een schone en droge atmosfeer, vrij van druiwater, overeenkomstig de IP-classificatie.</p> <p>De koellucht moet schoon zijn, vrij zijn van corrosief materiaal en elektrisch geleidende stofdeeltjes (verontreinigingsgraad 2).</p> <p>De installatieruimte moet afgesloten zijn of uitsluitend met gereedschap te openen zijn.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> chemische gassen: Klasse 3C2 vaste deeltjes: Klasse 3S2 	<p>Opslag</p> <ul style="list-style-type: none"> chemische gassen: Klasse 1C2 vaste deeltjes: Klasse 1S3 <p>Vervoer</p> <ul style="list-style-type: none"> chemische gassen: Klasse 2C2 vaste deeltjes: Klasse 2S2

B Afmetingen (mm)



Behuizing IP 20	200 V Serie						Gewicht (kg)		
	h1	h2	h3	d1	(d2)	d1+d2	1~	3~	
A	126	136	146	117	32	149	0,9	0,8	
B	126	136	146	117	69	186	1,2	1,1	
C	198	208	218	117	52	169	1,6	1,5	
D	225	235	245	124	52	176	1,9	1,8	
H	126	136	146	119	0	119	0,8	-	
	400 V Serie								
A	126	136	146	117	32	149	-	0,8	
B	126	136	146	117	69	186	-	1,1	
C	198	208	218	117	52	169	-	1,5	
D	225	235	245	124	52	176	-	1,8	
H	126	136	146	119	0	119	-	0,8	

C Monteren van de ACS 140

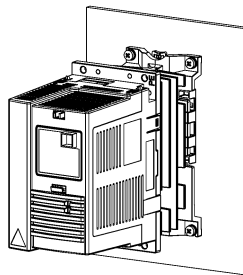
 **Waarschuwing!** Zorg, alvorens de ACS 140 te monteren, dat de hoofdvoeding naar de installatie is uitgeschakeld.

Standaardserie (behuizingsmaten A, B, C en D)

Monteer de ACS 140 vertikaal. Laat 25 mm vrije ruimte boven en onder de omvormer. Zorg dat in de schakelkast voldoende koellucht aanwezig is om de vermogensverliezen (vermogens- en besturingscircuits) af te voeren die aan het eind van hoofdstuk R, 'Technische gegevens', staan vermeld.

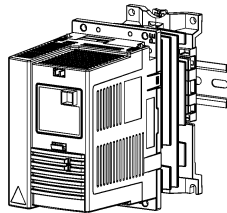
Wandmontage

Gebruik M4-bouten.



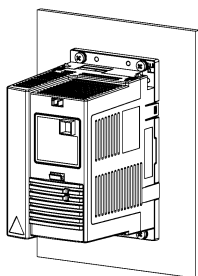
DIN-rail (35 mm)

Druk voor het plaatsen van de omvormer of het losmaken van de DIN-rail op de hefboom bovenaan de omvormer.



Flensmontage

De ACS 140 kan zo worden gemonteerd dat het koelgedeelte zich in een koelluchtkanaal bevindt. De vermogensverliezen worden dan naar buiten geleid zodat alleen de verliezen van de besturing in de schakelkast hoeven te worden afgevoerd (zie **R**).



Serie zonder koellichaam (behuizingmaat H)

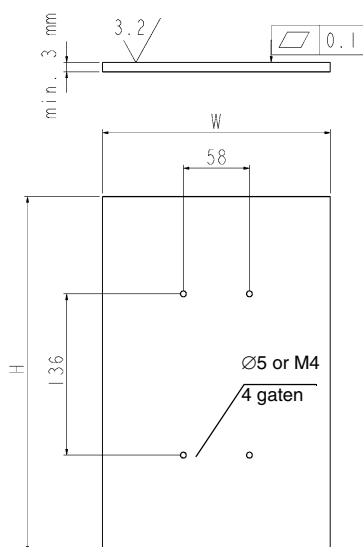


Opmerking! Behuizingmaat H bevat geen koellichaam. De ACS 140 zonder koellichaam is bedoeld voor toepassingen waarbij een extern koellichaam beschikbaar is. Zorg dat de montageplaats aan de eisen voor warmteafvoer voldoet.

Vereisten voor het bevestigingsvlak

Monteer de ACS 140 zonder koellichaam op een schoon, onbehandeld metaaloppervlak dat aan de volgende eisen voldoet:

- Een dikte van minimaal 3 mm.
- Het oppervlak moet stijf en vlak zijn. (max. afwijking van vlak 0,1 en max. ruwheid R_a 3,2 μm)



Vereisten voor warmteafvoer

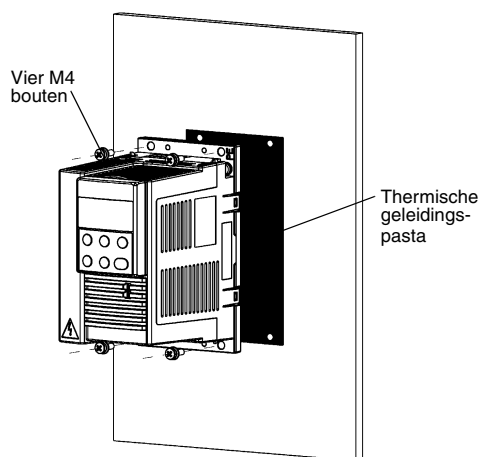
Zorg dat het bevestigingsvlak in staat is warmteverliezen van het vermogensgedeelte naar de omgeving te geleiden. De temperatuur van de bevestigingsplaat mag onder geen enkele voorwaarde hoger worden dan 80 °C.

Onderstaande tabel geeft de vermogensverliezen en minimale oppervlaktevereisten wanneer het koellichaam bestaat uit plaatstaal van 3 mm dikte die tweezijdig warmte kan afvoeren (max. omgevingstemperatuur 40 °C). Plaatstaal van 3 mm is slechts een voorbeeld. Het uitwendige koellichaam kan elke vorm aannemen die voldoet aan de vereisten voor het bevestigingsvlak en de warmteafvoer.

Type omvormer	Vermogensverlies (W)	Minimaal oppervlak H x B (mm x mm)
ACS 141-H18-1	7	150 x 150
ACS 141-H25-1	10	180 x 180
ACS 141-H37-1	12	200 x 200
ACS 141-H75-1	13	210 x 210
ACS 141-1H1-1	19	250 x 250
ACS 141-1H6-1	27	300 x 300
ACS 143-H75-3	14	220 x 220
ACS 143-1H1-3	20	260 x 260
ACS 143-1H6-3	27	300 x 300
ACS 143-2H1-3	39	500 x 500

Mechanische montage

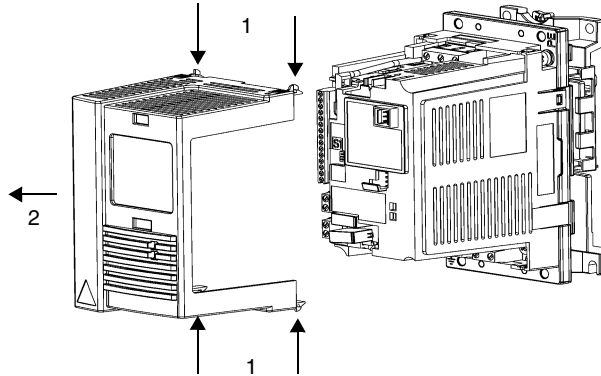
- Maak het bevestigingsvlak schoon.
- Breng thermische geleidingspasta aan tussen de ACS 140 en het bevestigingsvlak.
- Gebruik M4-bouten, aandraaimoment 1-1,5 Nm.



Controleer na de montage of de warmtegeleiding werkt door de temperatuur (parameter 0110) van de ACS 140 te volgen. De warmtegeleiding werkt als de temperatuur van de ACS 140 onder volle belasting en bij een maximale omgevingstemperatuur niet meer dan 85 °C bedraagt.

D De omvormerkap verwijderen


- 1 Druk gelijktijdig op de vier druksluitingen aan de boven- en onderzijde van de omvormer.
- 2 Verwijder de kap.




E Aanbrengen van het waarschuwingslabel

De verpakkingendoos bevat waarschuwingslabels in verschillende talen. Bevestig een waarschuwingslabel in de gewenste taal op de aangegeven plaats van de plastic binnenbehuizing, zie hoofdstuk G, 'Klemmenstroken'.

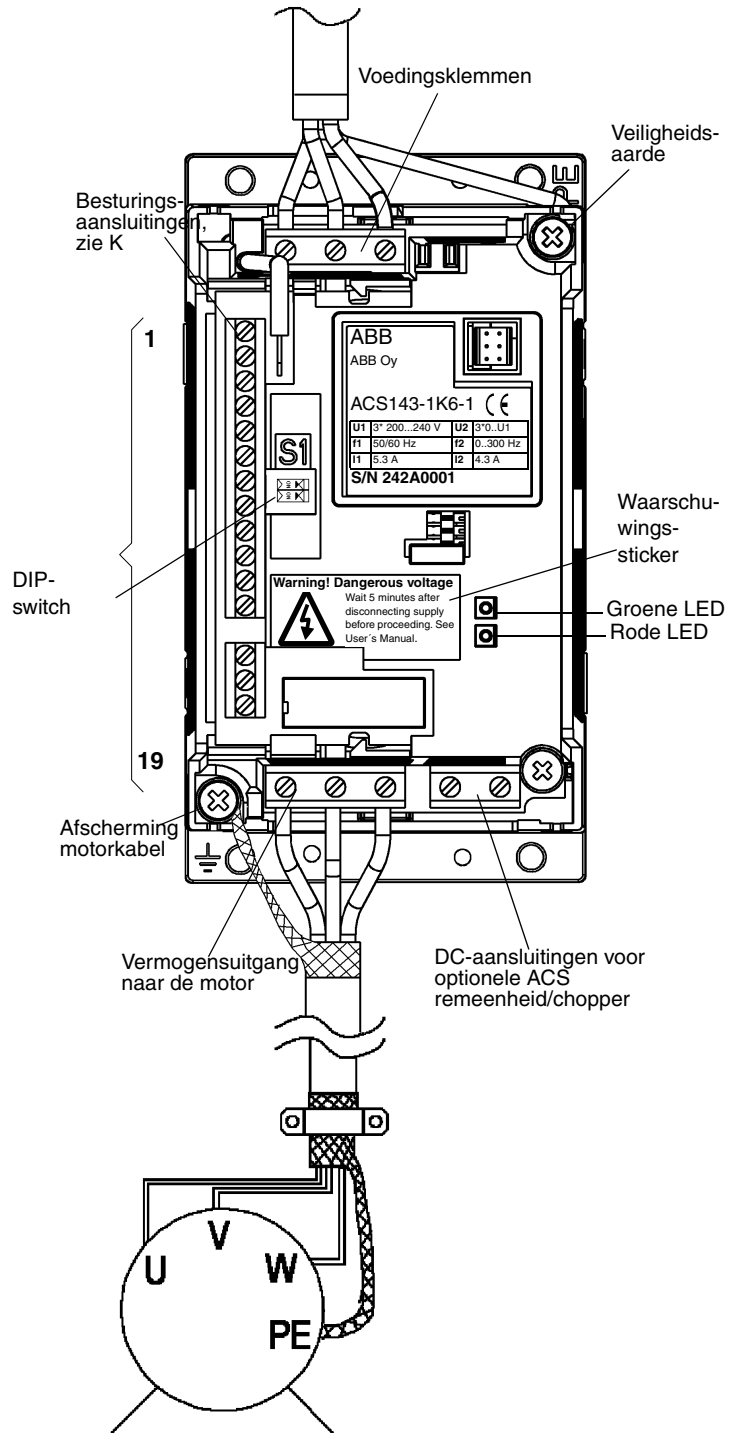
F Kabelaansluitingen

Aansluiting	Omschrijving	Opmerkingen
L, N	1-fase aansluiting voedingsspanning	In onderstaande afbeelding (zie G), wordt een 3-omvormer getoond.
U1, V1, W1	3-fase aansluiting voedingsspanning	Niet gebruiken bij 1-fase!
PE	veiligheidsaarde	Min. 4 mm ² koperdraad.
U2, V2, W2	motorklemmen	Max. lengte van de motorkabel is afhankelijk van de omvormer (zie R).
Uc+, Uc-	DC tussenkringspanning 325 V	Voor een optionele ACS remeenheid/chopper
	motorkabelafscherming	

Volg lokale voorschriften voor kabeldoorsnedes. Gebruik een afgeschermd motorkabel. Om elektromagnetische storing te voorkomen, moet u de motorkabel uit de buurt van de bekabeling voor de besturing en de voedingsspanningskabel monteren.

 **Opmerking!** Zie de EMC-instructies onder "ACS 140 EMC-instructies" op pagina 91.

G Klemmenstroken



H Type-aanduiding en Serienummer Sleutel

Voeding:

ACS 141 = 1 ~

ACS 143 = 3 ~

ACS 141-xxx-1 = 200 V

ACS 141-xxx-3 = 400 V

Vermogen:

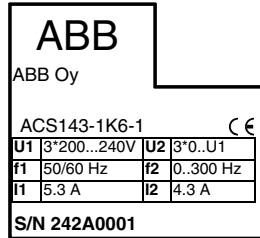
1K6 = 1,6 kVA

standaardserie

(behuizingen A, B, C en D)

1H6 = 1,6 kVA serie zonder

koellichaam (behuizing H)



Serienummer:

S/N 242A0001

2 = Jaar 2002

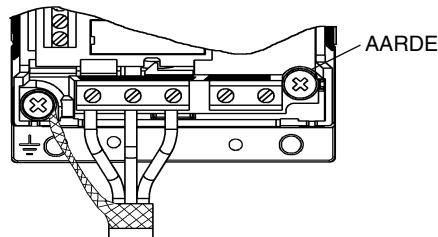
42 = Week 42

A0001=Intern

nummer

I Zwevende voedingsspanning

Als de voeding afkomstig is van een zwevend netwerk (IT-netwerk), de aardingsschroef verwijderen (AARDE). Dit nalaten kan gevaar veroorzaken of de omvormer beschadigen.



In een zwevend netwerk mag u geen RFI-filter gebruiken. De netvoeding heeft dan verbinding met aarde via filtercondensatoren. In een zwevend netwerk kan dit gevaar veroorzaken of de omvormer beschadigen.

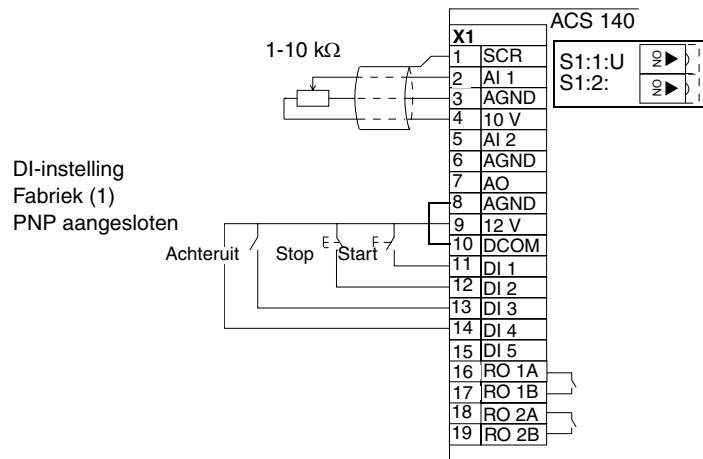
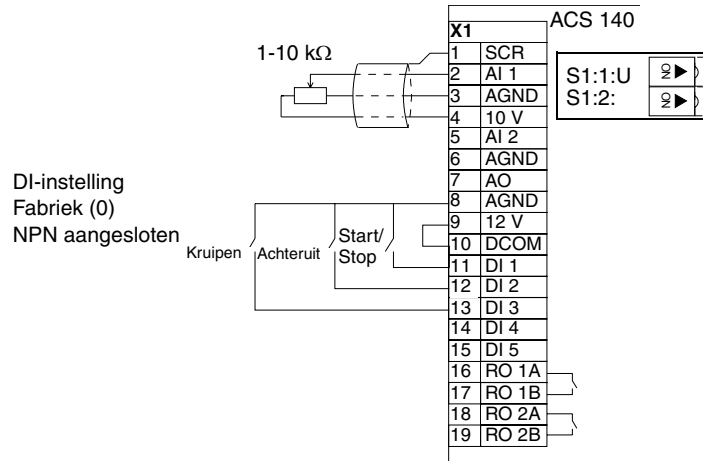
Zorg dat geen overmatige emissie naar naburige laagspanningsnetwerken plaatsvindt. In sommige gevallen is de natuurlijke onderdrukking in transformatoren en kabels voldoende. Bij twijfel kan een voedingstransformator met statisch aardscherm tussen de primaire en secundaire wikkelingen worden gebruikt.

J Motor

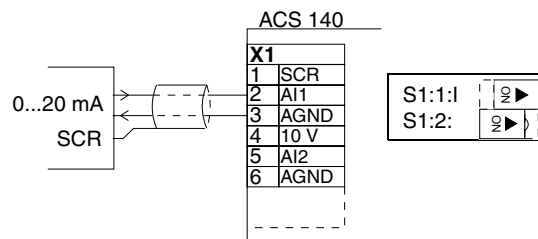
Controleer of de motor geschikt is. De motor moet een drie-fase-inductiemotor zijn, met U_N van 200 tot 240 V of van 380 tot 480 V en f_N van 50 Hz of 60 Hz. Als de motorwaarden hiervan afwijken dan moeten de parameterwaarden van groep 99 worden gewijzigd.

De nominale stroom van de motor, I_N , moet lager zijn dan de nominale uitgangsstroom van de ACS 140, I_2 (zie H en R).

L Aansluitvoorbeelden



Referentiefrequentie van een stroombron



M Opnieuw monteren van de omvormerkap

Schakel de voedingsspanning pas in nadat u de omvormerkap weer heeft gemonteerd.

N Voedingsspanning aan

Als er voedingsspanning op de ACS 140 staat, gaat de groene LED aan.

Opmerking! Per vijf minuten is slechts driemaal opstarten toegestaan.

Opmerking! Voordat u het toerental van de motor verhoogt, controleert u of de motor in de gewenste richting werkt.

O Beveiligingen

De ACS 140 is voorzien van een aantal beveiligingen:

- Overstroom
- Overspanning
- Onderspanning
- Overtemperatuur
- Aardfout aan uitgang
- Kortsluiting aan uitgang
- Faseverlies aan ingang (3~)
- Overbruggen van voedingsspanningsverlies (500 ms)
- Kortsluitbeveiliging I/O-aansluiting
- Uitschakeling tijdens langdurige overstroom 110 %
- Uitschakeling tijdens kortstondige overstroom 150 %
- Motor overbelastingsbeveiliging (zie P)
- Blokkeerbeveiliging

De ACS 140 heeft de volgende LED-waarschuwingen en storingsaanwijzingen (voor de plaats van de LED-waarschuwingen, zie G).

Als het ACS 100-PAN bedieningspaneel is aangesloten, zie "Meldingen" op pagina 87.

Rode LED: uit Groene LED: knippert	ABNORMALE SITUATIE
ABNORMALE SITUATIE: <ul style="list-style-type: none"> • ACS 140 kan de instructies voor de besturing niet volledig uitvoeren. • Het knipperen duurt 15 seconden. 	MOGELIJKE OORZAKEN: <ul style="list-style-type: none"> • ingestelde tijd voor acceleratie of deceleratie is te kort in verhouding tot het belastingkoppel • een korte spanningsonderbreking

Rode LED: aan Groene LED: aan	STORING
ACTIE: <ul style="list-style-type: none"> • geef een stopsignaal om de storing te resetten. • geef een startsignaal om de aandrijving te herstarten. OPMERKING: Als de aandrijving niet wil starten, controleer dan of de voedingsspanning binnen de tolerantie ligt.	MOGELIJKE OORZAKEN: <ul style="list-style-type: none"> • transiënte overstroom • over-/onderspanning • overtemperatuur CONTROLEER: <ul style="list-style-type: none"> • voedingsspanning op faseverlies of storingen. • de aandrijving op mechanische problemen die overstroom zouden kunnen veroorzaken. • of het koellichaam schoon is.

Rode LED: knippert Groene LED: aan	STORING
ACTIE: <ul style="list-style-type: none"> • zet de voedingsspanning uit. • wacht tot de LEDs uit gaan. • schakel de voedingsspanning weer in. Waarschuwing! Door deze actie kan de aandrijving worden gestart.	MOGELIJKE OORZAKEN: <ul style="list-style-type: none"> • aardfout uitgang • kortsluiting CONTROLEER: <ul style="list-style-type: none"> • de isolatie van de motorbekabeling.

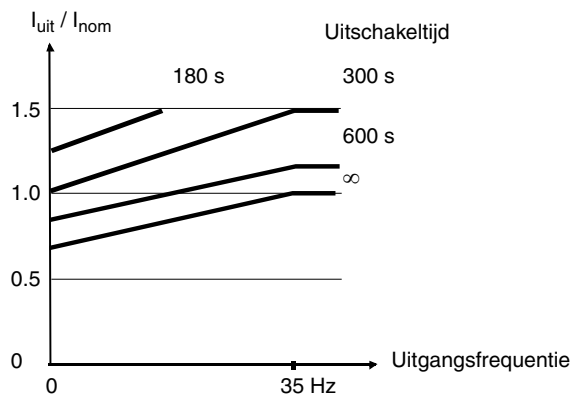
Opmerking! Als de ACS 140 een storing ontdekt, wordt het storingsrelais geactiveerd. De motor loopt uit tot stilstand en de ACS 140 wacht om te worden gereset. Als de storing nog steeds bestaat en er geen externe oorzaak kan worden vastgesteld, neem dan contact op met uw ACS 140 leverancier.

P Motor overbelastingsbeveiliging

Als de motorstroom I_{uit} langdurig hoger is dan de nominale stroom I_{nom} van de motor (parameter 9906) , beveiligt de ACS 140 de motor automatisch tegen oververhitting door uit te schakelen.

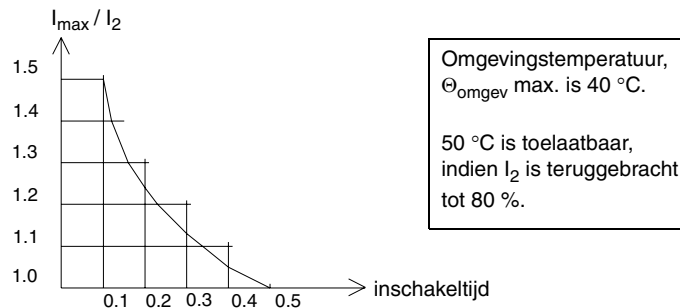
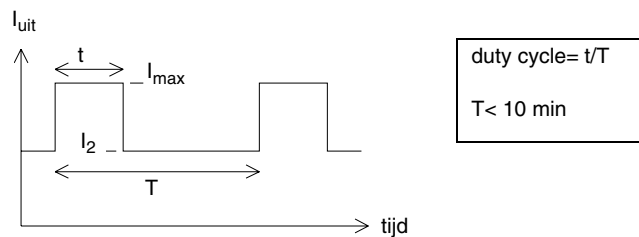
De uitschakeltijd hangt af van de mate van overbelasting (I_{uit} / I_{nom}), de uitgangsfrequentie en nominale motorfrequentie f_{nom} . De opgegeven tijden hebben betrekking op een "koude start".

ACS 140 is voorzien van een overbelastingsbeveiliging in overeenstemming met de National Electric Code (US). De standaardinstelling van de thermische beveiliging van de motor is **AAN**. Voor meer informatie, zie Groep 30: Foutfuncties op pagina 70.



Q Belastbaarheid van de ACS 140

Bij een overbelasting schakelt de ACS 140 uit.



R Types en technische gegevens

Standaardserie 200 V						
Nominale motor P _N	kW	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55
1~ Ingang	ACS141-	K18-1	K25-1	K37-1	K75-1	1K1-1
3~ Ingang	ACS143-	-	-	-	K75-1	1K1-1
Behuizing		A				
Nominale waarde (Zie H)	Eenheid					
Ingangsspanning U ₁	V	200 V-240 V ±10 % 50/60 Hz (ACS 141: 1~, ACS 143: 3~)				
Continue uitgangsstroom I ₂ (4 kHz)	A	1,0	1,4	1,7	2,2	3,0
Continue uitgangsstroom I ₂ (8 kHz)	A	0,9	1,3	1,5	2,0	2,7
Continue uitgangsstroom I ₂ (16 kHz)	A	0,8	1,1	1,3	1,7	2,3
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (4 kHz)	A	1,5	2,1	2,6	3,3	4,5
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (8 kHz)	A	1,4	2,0	2,3	3,0	4,1
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (16 kHz)	A	1,1	1,5	1,9	2,4	3,3
Uitgangsspanning U ₂	V	0 - U ₁ 3~				
Ingangsstroom I ₁ 1~	A	2,7	4,4	5,4	6,9	9,0
Ingangsstroom I ₁ 3~	A	-	-	-	3,2	4,2
Schakelfrequentie	kHz	4 (Standaard) 8 (Geluidsarme motorbesturing*) 16 (Stille motorbesturing**)				
Grenzen voor beveiliging	(Zie P)					
Overstroom (piek)	A	3,2	4,5	5,5	7,1	9,7
Overspanning: Uitschakellimiet	V DC	420 (komt overeen met 295 V ingang)				
Onderspanning: Uitschakellimiet	V DC	200 (komt overeen met 142 V ingang)				
Overtemperatuur	°C	90 (koellichaam)				
Max. kabelafmetingen						
Max. lengte motorkabel	m	50	50	50	75	75
Vermogensaansluitingen	mm ²	4 enkel-aderig / draaimoment 0,8 Nm				
Besturingsaansluitingen	mm ²	0,5 - 1,5 (AWG22...AWG16) / draaimoment 0,4 Nm				
Hoofdzekering 1~ ***, ACS141-	A	6	6	10	10	10
Hoofdzekering 3~ ***, ACS143-	A	-	-	-	6	6
Vermogensverliezen						
Vermogensdeel	W	7	10	12	13	19
Stuurschakeling	W	8	10	12	14	16

* Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C of verlaag P_N en I₂ tot 90 % (zie I₂ (8 kHz)).

** Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C en verlaag P_N en I₂ tot 75 % (zie I₂ (16 kHz)).

*** Type zekering: UL klasse CC of T. Bij niet-UL installaties IEC269 gG.

Gebruik een geleider die 60 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur van 45 °C of minder en gebruik een geleider die 75 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur tussen 45 °C en 50 °C.

Standaardserie 200 V					
Nominale motor P _N	kW	0,75	1,1	1,5	2,2
1~ Ingang	ACS141-	1K6-1	2K1-1	2K7-1	4K1-1
3~ Ingang	ACS143-	1K6-1	2K1-1	2K7-1	4K1-1
Behuizing		B	C		D
Nominale waarde (Zie H)	Eenheid				
Ingangsspanning U ₁	V	200 V-240 V ±10 % 50/60 Hz (ACS 141: 1~, ACS 143: 3~)			
Continue uitgangsstroom I ₂ (4 kHz)	A	4,3	5,9	7,0	9,0
Continue uitgangsstroom I ₂ (8 kHz)	A	3,9	5,3	6,3	8,1
Continue uitgangsstroom I ₂ (16 kHz)	A	3,2	4,4	5,3	6,8
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (4 kHz)	A	6,5	8,9	10,5	13,5
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (8 kHz)	A	5,9	8,0	9,5	12,2
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (16 kHz)	A	4,7	6,5	7,7	9,9
Uitgangsspanning U ₂	V	0 - U ₁ 3~			
Ingangsstroom I ₁ 1~	A	10,8	14,8	18,2	22,0
Ingangsstroom I ₁ 3~	A	5,3	7,2	8,9	12,0
Schakelfrequentie	kHz	4 (Standaard) 8 (Geluidsarme motorbesturing*) 16 (Stille motorbesturing**)			
Grenzen voor beveiliging (Zie P)					
Overstroom (piek)	A	13,8	19,0	23,5	34,5
Overspanning: Uitschakellimiet	V DC	420 (komt overeen met 295 V ingang)			
Onderspanning: Uitschakellimiet	V DC	200 (komt overeen met 142 V ingang)			
Overtemperatuur	°C	90 (koellichaam)	95 (koellichaam)		
Max. kabelafmetingen					
Max. lengte motorkabel	m	75	75	75	75
Vermogensaansluitingen	mm ²	4 enkel-aderig / draaimoment 0,8 Nm			
Besturingsaansluitingen	mm ²	0,5 - 1,5 (AWG22...AWG16) / draaimoment 0,4 Nm			
Hoofdzekering 1~ ***, ACS141-	A	16	16	20	25
Hoofdzekering 3~ ***, ACS143-	A	6	10	10	16

Standaardserie 200 V						
Nominale motor P _N	kW	0,75	1,1	1,5	2,2	
1~ Ingang	ACS141-	1K6-1	2K1-1	2K7-1	4K1-1	
3~ Ingang	ACS143-	1K6-1	2K1-1	2K7-1	4K1-1	
Vermogensverliezen						
Vermogensdeel	W	27	39	48	70	
Stuurschakeling	W	17	18	19	20	

* Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C of verlaag P_N en I₂ tot 90 % (zie I₂ (8 kHz)).

** Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C en verlaag P_N en I₂ tot 75 % (zie I₂ (16 kHz)).

*** Type zekering: UL klasse CC of T. Bij niet-UL installaties IEC269 gG.

Gebruik een geleider die 60 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur van 45 °C of minder en gebruik een geleider die 75 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur tussen 45 °C en 50 °C.

Standaardserie 400 V							
Nominale motor P _N	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
3~ Ingang	ACS143-	K75-3	1K1-3	1K6-3	2K1-3	2K7-3	4K1-3
Behuizing		A		B	C		D
Nominale waarde (Zie H)	Eenheid						
Ingangsspanning U ₁	V	380V - 480V ±10 % 50/60 Hz (ACS 143: 3~)					
Continue uitgangsstroom I ₂ (4 kHz)	A	1,2	1,7	2,0	2,8	3,6	4,9
Continue uitgangsstroom I ₂ (8 kHz)	A	1,1	1,5	1,8	2,5	3,2	4,4
Continue uitgangsstroom I ₂ (16 kHz)	A	0,9	0,9	1,5	1,5	2,7	3,7
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (4 kHz)	A	1,8	2,6	3,0	4,2	5,4	7,4
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (8 kHz)	A	1,7	2,3	2,7	3,8	4,8	6,6
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (16 kHz)	A	1,3	1,9	2,2	3,1	4,0	5,4
Uitgangsspanning U ₂	V	0 - U ₁					
Ingangsstroom I ₁ 3~	A	2,0	2,8	3,6	4,8	5,8	7,9
Schakelfrequentie	kHz	4 (Standaard) 8 (Geluidsarme motorbesturing*) 16 (Stille motorbesturing**)					
Grenzen voor beveiliging	(Zie P)						
Overstroom (piek)	A	4,2	5,6	6,6	9,2	11,9	16,3

Standaardserie 400 V							
Nominale motor P _N	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
3~ Ingang	ACS143-	K75-3	1K1-3	1K6-3	2K1-3	2K7-3	4K1-3
Overspanning: Uitschakellimiet	V DC	842 (komt overeen met 595 V ingang)					
Onderspanning: Uitschakellimiet	V DC	333 (komt overeen met 247 V ingang)					
Overtemperatuur	°C	90 (koellichaam)			95 (koellichaam)		
Max. kabelafmetingen							
Max. lengte motor-kabel	m	30	50	75	75	75	75
Vermogens-aansluitingen	mm ²	4 enkel-aderig / draaimoment 0,8 Nm					
Besturings-aansluitingen	mm ²	0,5 - 1,5 (AWG22...AWG16) / draaimoment 0,4 Nm					
Hoofdzekering 3~ ***, ACS143-	A	6	6	6	6	10	10
Vermogens- verliezen							
Vermogensdeel	W	14	20	27	39	48	70
Stuurschakeling	W	14	16	17	18	19	20

* Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C of verlaag P_N en I₂ tot 90 % (zie I₂ (8 kHz)).

** Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C en verlaag P_N en I₂ tot 75 %, behalve de ACS 143-1K1-3 en ACS 143-2K1-3, daar moeten P_N en I₂ worden verlaagd tot 55 % (zie I₂ (16 kHz)).

*** Type zekering: UL klasse CC of T. Bij niet-UL installaties IEC269 gG.

Gebruik een geleider die 60 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur van 45 °C of minder en gebruik een geleider die 75 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur tussen 45 °C en 50 °C.

Serie zonder koellichaam 200 V							
Nominale motor P _N	kW	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75
1~ Ingang	ACS141-	H18-1	H25-1	H37-1	H75-1	1H1-1	1H6-1
Behuizing		H					
Nominale waarde (Zie H)	Eenheid						
Ingangsspanning U ₁	V	200 V-240 V ±10 % 50/60 Hz (ACS 141: 1~)					
Continue uit-gangsstroom I ₂ (4 kHz)	A	1,0	1,4	1,7	2,2	3,0	4,3
Continue uit-gangsstroom I ₂ (8 kHz)	A	0,9	1,3	1,5	2,0	2,7	3,9
Continue uit-gangsstroom I ₂ (16 kHz)	A	0,8	1,1	1,3	1,7	2,3	3,2
Max. uit-gangsstroom I _{2 max} (4 kHz)	A	1,5	2,1	2,6	3,3	4,5	6,5

Serie zonder koellichaam 200 V							
Nominale motor P _N	kW	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75
1~ Ingang	ACS141-	H18-1	H25-1	H37-1	H75-1	1H1-1	1H6-1
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (8 kHz)	A	1,4	2,0	2,3	3,0	4,1	5,9
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (16 kHz)	A	1,1	1,5	1,9	2,4	3,3	4,7
Uitgangsspanning U ₂	V	0 - U ₁ 3~					
Ingangsstroom I ₁ 1~	A	2,7	4,4	5,4	6,9	9,0	10,8
Schakelfrequentie	kHz	4 (Standaard) 8 (Geluidsarme motorbesturing*) 16 (Stille motorbesturing**)					
Grenzen voor beveiliging	(Zie P)						
Overstroom (piek)	A	3,2	4,5	5,5	7,1	9,7	13,8
Overspanning: Uitschakellimiet	V DC	420 (komt overeen met 295 V ingang)					
Onderspanning: Uitschakellimiet	V DC	200 (komt overeen met 142 V ingang)					
Overtemperatuur	°C	90 (koellichaam)					
Max. kabelafmetingen							
Max. lengte motor-kabel	m	50	50	50	75	75	75
Vermogens-aansluitingen	mm ²	4 enkel-aderig / draaimoment 0,8 Nm					
Besturings-aansluitingen	mm ²	0,5 - 1,5 (AWG22...AWG16) / draaimoment 0,4 Nm					
Hoofdzekering 1~***, ACS141-	A	6	6	10	10	10	16
Vermogens- verliezen							
Vermogensdeel	W	7	10	12	13	19	27
Stuurschakeling	W	8	10	12	14	16	17

* Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C of verlaag P_N en I₂ tot 90 % (zie I₂ (8 kHz)).

** Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C en verlaag P_N en I₂ tot 75 % (zie I₂ (16 kHz)).

*** Type zekering: UL klasse CC of T. Bij niet-UL installaties IEC269 gG.

Gebruik een geleider die 60 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur van 45 °C of minder en gebruik een geleider die 75 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur tussen 45 °C en 50 °C.

Serie zonder koellichaam 400 V					
Nominale motor P_N	kW	0,37	0,55	0,75	1,1
3- Ingang	ACS143-	H75-3	1H1-3	1H6-3	2H1-3
Behuizing		H			
Nominale waarde (Zie H)	Eenheid				
Ingangsspanning U ₁	V	380V - 480V ±10 % 50/60 Hz (ACS 143: 3~)			
Continue uitgangsstroom I ₂ (4 kHz)	A	1,2	1,7	2,0	2,8
Continue uitgangsstroom I ₂ (8 kHz)	A	1,1	1,5	1,8	2,5
Continue uitgangsstroom I ₂ (16 kHz)	A	0,9	0,9	1,5	1,5
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (4 kHz)	A	1,8	2,6	3,0	4,2
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (8 kHz)	A	1,7	2,3	2,7	3,8
Max. uitgangsstroom I _{2 max} (16 kHz)	A	1,3	1,9	2,2	3,1
Uitgangsspanning U ₂	V	0 - U ₁			
Ingangsstroom I ₁ 3~	A	2,0	2,8	3,6	4,8
Schakelfrequentie	kHz	4 (Standaard) 8 (Geluidsarme motorbesturing*) 16 (Stille motorbesturing**)			
Grenzen voor beveiliging	(Zie P)				
Overstroom (piek)	A	4,2	5,6	6,6	9,2
Overspanning: Uitschakellimiet	V DC	842 (komt overeen met 595 V ingang)			
Onderspanning: Uitschakellimiet	V DC	333 (komt overeen met 247 V ingang)			
Overtemperatuur	°C	90 (koellichaam)			95 (koellichaam)
Max. kabelafmetingen					
Max. lengte motor-kabel	m	30	50	75	75
Vermogens-aansluitingen	mm ²	4 enkel-aderig / draaimoment 0,8 Nm			
Besturings-aansluitingen	mm ²	0,5 - 1,5 (AWG22...AWG16) / draaimoment 0,4 Nm			
Hoofdzekering 1~ ***, ACS143-	A	6	6	6	6
Vermogens- verliezen					

Serie zonder koellichaam 400 V					
Nominale motor P _N	kW	0,37	0,55	0,75	1,1
3- Ingang	ACS143-	H75-3	1H1-3	1H6-3	2H1-3
Vermogensdeel	W	14	20	27	39
Stuurschakeling	W	14	16	17	18

* Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C of verlaag P_N en I₂ tot 90 % (zie I₂ (8 kHz)).

** Verlaag maximale omgevingstemperatuur tot 30 °C en verlaag P_N en I₂ tot 75 %, behalve de ACS 143-1H1-3 en ACS 143-2H1-3, daar moeten P_N en I₂ worden verlaagd tot 55 % (zie I₂ (16 kHz)).

*** Type zekering: UL klasse CC of T. Bij niet-UL installaties IEC269 gG.

Gebruik een geleider die 60 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur van 45 °C of minder en gebruik een geleider die 75 °C mag worden voor een omgevingstemperatuur tussen 45 °C en 50 °C.

Opmerking! De uitgangsmagneetschakelaar mag uitsluitend als werkschakelaar worden gebruikt. De magneetschakelaar niet sluiten terwijl de ACS 140 in bedrijf is.

S Productconformiteit

CE-markering

De ACS 140 voldoet aan de eisen van de Europese

- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG met amendementen
- EMC-richtlijn 89/336/EEG met amendementen

De overeenkomstige verklaringen en een lijst van de belangrijkste standaarden zijn op aanvraag beschikbaar.



Opmerking! Zie "ACS 140 EMC-instructies" op pagina 91.

Een frequentie-omvormer en een volledige aandrijfmachine (CDM) of een basisaandrijfmachine (BDM), zoals gedefinieerd in IEC 61800-2, wordt niet beschouwd als een met veiligheid samenhangend apparaat zoals vermeld in de machinerichtlijn en de verwante geharmoniseerde standaarden. De CDM/BDM/frequentie-omvormer kan worden beschouwd als een onderdeel van een veiligheidsapparaat als de specifieke functie van de CDM/BDM/frequentie-omvormer voldoet aan de vereisten van de betreffende veiligheidsstandaard. De specifieke functie van de CDM/BDM/frequentie-omvormer en de betreffende veiligheidsstandaard worden vermeld in de documentatie van de apparatuur.

UL, ULc en C-Tick markeringen

De ACS 140 heeft de UL-, cUL- en C-Tick-markering voor alle vermogensbereiken, maar geen C-Tick-markering voor frameafmeting H van de ACS 140.

De ACS 140 is geschikt voor gebruik in een netwerk die maximaal 65.000 RMS symmetrische ampères (65 kA) levert.

T Milieu-informatie

Een product dat wordt afgevoerd, bevat waardevolle grondstoffen die behoren te worden gerecycleerd, zodat energie en natuurlijke hulpbronnen kunnen worden gespaard. Aanwijzingen omtrent de afvoer zijn verkrijgbaar bij de plaatselijke ABB-vestiging.

U Toebehoren

ACS 100-PAN

Bedieningspaneel.

PEC-98-0008

Verlengkabelset voor het bedieningspaneel, voor gebruik met de ACS 100 / ACS 140 / ACS 400.

ACS 140 RS485/232 Adapter

ACS-PDP

Een veldbusadapter voor ProfiBus DP, vereist het gebruik van een RS485/232-adapter.

ACS-DEV

Een veldbusadapter voor DeviceNet, vereist het gebruik van een RS485/232-adapter.

ACS 100/140-IFxx-, ACS 140-IFxx-, ACS 100-FLT-, ACS 140-FLT- RFI-ingangsfilters.

ACS-CHK-, SACLxx

Ingangs- en uitgangsmoorspoelen.

ACS-BRK-x

Remeenheden.

ACS-BRK-xx

Remchoppers.

NEMA1/IP21 installatieset

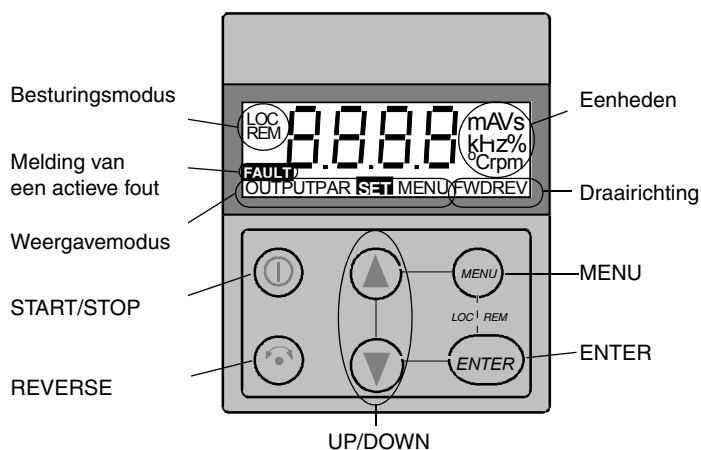
De ACS 140 wordt ondersteund door DriveWare®

Neem contact op met uw leverancier.

Programmeren

Het bedieningspaneel

Het bedieningspaneel kan op elk moment worden aangesloten op en losgekoppeld worden van de omvormer. Het bedieningspaneel kan worden gebruikt om parameters naar andere ACS 140 omvormers met dezelfde softwareversie (parameter 3301) te kopiëren.



Besturingsmodus

Bij de eerste keer dat de omvormer wordt ingeschakeld, wordt deze bestuurd via de klemmenstrook (besturing op afstand, **REM**). De ACS 140 wordt bestuurd vanaf het bedieningspaneel bij lokale besturing (**LOC**).

Schakel over naar lokale besturing (**LOC**) door het gelijktijdig indrukken van de toetsen MENU en ENTER totdat eerst **Loc** of later **LCr** wordt weergegeven:

- Als de toetsen worden losgelaten terwijl **Loc** wordt weergegeven, wordt de referentiefrequentie van het paneel ingesteld op de huidige externe referentie en stopt de aandrijving.
- Als **LCr** wordt weergegeven, worden de dan geldende start/stop-status en de referentiefrequentie gekopieerd van de I/O van de gebruiker.

De omvormer kan worden gestart en gestopt door op de toets START/STOP te drukken.

De draairichting kan worden veranderd door op de REVERSE-toets te drukken.

Om terug te schakelen naar de besturing op afstand (**REM**) drukt u gelijktijdig op de MENU- en ENTER-toetsen en houdt u deze ingedrukt tot **rE** wordt weergegeven.

Draairichting van de as

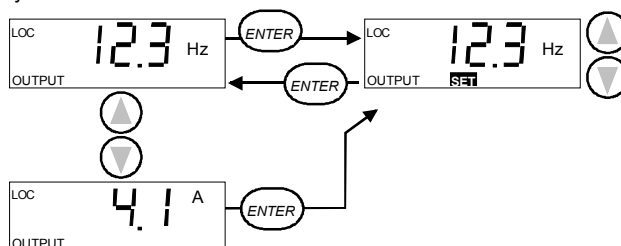
FWD / REV Zichtbaar	<ul style="list-style-type: none"> • Draairichting is vooruit/achteruit • De aandrijving draait en bevindt zich op de gewenste referentie
FWD / REV Knippert snel	Aandrijving accelereert/decelereert.
FWD / REV Knippert langzaam	Aandrijving is gestopt.

Output-display

Als het bedieningspaneel wordt aangezet, geeft het paneel de werkelijke uitgangsfrequentie aan. Als de MENU-toets wordt ingedrukt en vastgehouden, hervat het bedieningspaneel dit **OUTPUT**-display.

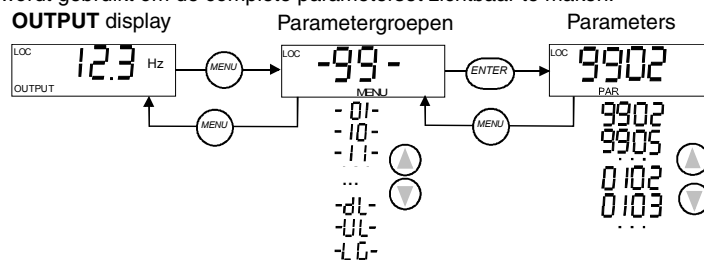
Om te schakelen tussen de uitgangsfrequentie en de uitgangsstroom, drukt u op de UP- of DOWN-toets.

Om de uitgangsfrequentie van de lokale besturing (**LOC**) in te stellen, drukt u op ENTER. Via de toetsen UP/DOWN wordt de uitgangsfrequentie direct veranderd. Druk nogmaals op ENTER om terug te gaan naar het **OUTPUT**-display.



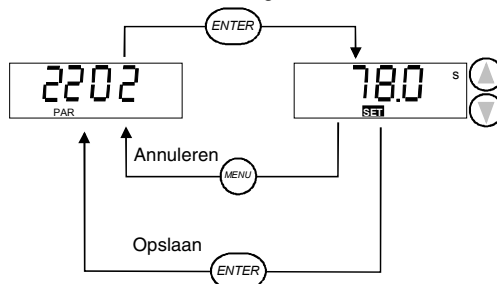
Menustructuur

De ACS 140 beschikt over een groot aantal parameters. In het begin zijn alleen de zogenaamde **basis-parameters** zichtbaar. De menufunctie -LG- wordt gebruikt om de complete parameterset zichtbaar te maken.



Parameterwaarde instellen

Druk op ENTER om de parameterwaarde te bekijken. Om een nieuwe waarde in te stellen, houdt u ENTER ingedrukt tot **SET** wordt weergegeven.



Opmerking! SET knippert als de parameterwaarde wordt gewijzigd. **SET** wordt niet getoond, als de waarde niet kan worden gewijzigd.

Opmerking! Om de fabrieksinstelling van een parameter te zien, drukt u gelijktijdig op de UP-/DOWN-toetsen.

Menufuncties

Loop door de parametergroepen tot de gewenste menufunctie wordt bereikt. Druk op ENTER en houd deze toets ingedrukt tot het display knippert om aan te geven dat de functie wordt gestart.

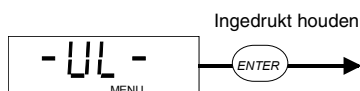
Opmerking! Het kopiëren van parameters betreft niet alle parameters. De uitgesloten parameters zijn: 9905 M NOM SPANNING, 9906 M NOM STROOM, 9907 M NOM FREQ, 9908 M NOM TOERENTAL, 5201 STATION ID. Zie "ACS 140 Complete lijst van parameters" op pagina 43 voor een beschrijving van de parameters.

Kopieer de parameters van het paneel naar de omvormer (download)



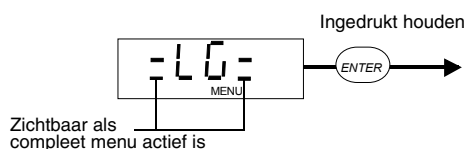
Opmerking! De omvormer moet gestopt zijn en in lokale besturing staan. Parameter 1602 PARAMETERSLOT moet op 1 ingesteld zijn (OPEN).

Kopieer de parameters van de omvormer naar het paneel (upload)



Opmerking! De omvormer moet stil staan en op lokale besturing ingesteld zijn. Parameter 1602 PARAMETERSLOT moet op 1 ingesteld zijn (OPEN).

Kies tussen basismenu en compleet menu



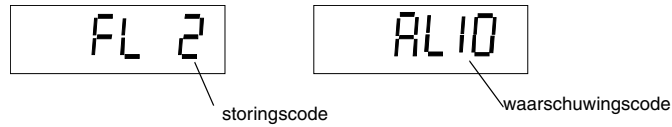
Opmerking! De keuze van het compleet menu blijft bij uitschakeling van de spanning gehandhaafd.

Meldingen

Als de rode LED van de ACS 140 brandt of knippert, is er een actieve storing. De relevante storingsmelding knippert op het display.

Als de groene LED van de ACS 140 knippert, is er een actieve waarschuwing. De relevante waarschuwing knippert op het display. Waarschuwingen 1-7 zijn het gevolg van het drukken op een toets en hiervoor gaat geen groene LED knipperen.

De waarschuwings- en storingsmeldingen verdwijnen wanneer MENU, ENTER of de pijltoetsen van het bedieningspaneel worden ingedrukt. Als het toetsenbord niet is aangeraakt en de waarschuwing of storing is nog steeds van kracht dan verschijnt de melding na enkele seconden opnieuw.



Zie het hoofdstuk 'Meldingen' voor een volledige lijst van waarschuwingen en storingen.

De aandrijving resetten via het bedieningspaneel

Als de rode LED van de ACS 140 brandt of knippert, dan is er sprake van een actieve fout.

Om een fout te resetten als de rode LED brandt, drukt u op de START/STOP-toets.

Let op! Bij afstandsbesturing kan hierdoor de omvormer starten.

Om een fout te resetten als de rode LED knippert, moet u de spanning uitschakelen.

Let op! Door de spanning weer in te schakelen kan de omvormer direct starten.

De relevante foutcode (zie Meldingen) knippert op het display van het paneel totdat de fout gereset is of het display 'gewist' wordt.

U kunt het display 'wissen' zonder de fout te resetten door een willekeurige toets in te drukken. De melding FAULT verschijnt in het display.

Opmerking! Als binnen 15 seconden geen andere toets wordt ingedrukt en de fout nog actief is, verschijnt de foutcode weer.

Na een spanningsuitval staat de aandrijving in dezelfde besturingsmodus (**LOC** of **REM**) als vóór de spanningsuitval.

ACS 140 Basisparameters

ACS 140 beschikt over een groot aantal parameters. Alleen een gedeelte hiervan, de zogenaamde basisparameters, zijn in eerste instantie zichtbaar.

Het volstaat slechts een paar basisparameters in te stellen bij applicaties waar de voorgeprogrammeerde applicatiemacro's van de ACS 140 in alle gewenste functies voorzien. Voor een volledige beschrijving van de programmeerbare functies waarover de ACS 140 beschikt, zie "ACS 140 Complete lijst van parameters" vanaf pagina 43.

De volgende tabel toont een lijst met de basisparameters.

S = Parameters kunnen alleen worden gewijzigd als de aandrijving stil staat.

Code	Naam	Gebruiker	S
Groep 99			
OPSTARTGEGEVENS			
9902	APPLICATIEMACRO Selecteert de applicatiemacro. Stelt de parameterwaarden in op de fabriekswaarden. Zie "Applicatiemacro's" vanaf pagina 31 voor een gedetailleerde beschrijving van elke macro. 0 = FABRIEK 4 = MOTORPOT 1 = ABB STANDAARD 5 = HAND - AUTO 2 = 3-DRAADS 6 = PID-regeling 3 = ALTERNEREND 7 = VOORMAGN Standaardwaarde: 0 (FABRIEKSMACRO)		✓
9905	MOTOR NOM SPANNING Nominale spanning van het motortypeplaatje. Het bereik van deze parameter hangt af van het type ACS 140 (200/400 V-omvormer) af. Selectie voor 200 V-omvormer: 200, 208, 220, 230, 240 V Selectie voor 400 V-omvormer: 380, 400, 415, 440, 460, 480 V Standaardwaarde voor de 200 V-omvormer: 230 V Standaardwaarde voor de 400 V-omvormer: 400 V		✓
9906	MOTOR NOM STROOM Nominale stroom van het motortypeplaatje. De waarden voor deze parameter variëren van $0,5 * I_N$ - $1,5 * I_N$, waarbij I_N de nominale stroom van de ACS 140 is. Standaardwaarde: I_N		✓
9907	MOTOR NOM FREQ Nominale frequentie van het motortypeplaatje. Bereik: 0 - 300 Hz Standaard: 50 Hz		✓
9908	MOTOR NOM TOERENTAL Nominaal toerental van het motortypeplaatje. Bereik 0 - 3600 tpm. Standaard: 1440 tpm.		✓

De tabel wordt op de volgende bladzijde voortgezet.

Code	Naam	Gebruiker	S
Groep 01			
ACTUELE GEGEVENS EN STATUS			
0128	LAATSTE FOUT Laatste geregistreerde fout (0 = geen fout). Zie "Meldingen" vanaf pagina 87. Kan via het bedieningspaneel gewist worden door gelijktijdig op de UP- en DOWN-toetsen te drukken als de modus voor het instellen van de parameters geactiveerd is.		
Groep 10			
COMMANDOINGANGEN			
1003	DRAAIRICHTING Draairichtingslot. 1 = VOORUIT 2 = ACHTERUIT 3 = VERZOEK Als u VERZOEK selecteert, wordt de draairichting ingesteld volgens het gegeven draairichtingscommando. Standaard: 3 (VERZOEK)		✓
Groep 11			
REFERENTIEKEUZE			
1105	EXTERN REF1 MAX Maximale referentiefrequentie in Hz. Bereik: 0 - 300Hz Standaardwaarde: 50 Hz		
Groep 12			
CONSTANTE TOERENTALEN			
1202	CNST TOERENTAL 1 Bereik voor alle constante toerentallen: 0 - 300 Hz Standaardwaarde: 5 Hz		
1203	CNST TOERENTAL 2 Standaardwaarde: 10 Hz		
1204	CNST TOERENTAL 3 Standaardwaarde: 15 Hz		

Code	Naam	Gebruiker	S
Groep 13			
ANALOGIE INGANGEN			
1301	MINIMUM AI1 Minimale waarde AI1 in procenten. Definieert de relatieve waarde van de analoge ingang waar de frequentiereferentie haar minimale waarde bereikt. Bereik: 0 - 100 % Standaardwaarde: 0 %		
Groep 15			
ANALOGIE UITGANGEN			
1503	AO INHOUD MAX Definieert de uitgangsfrequentie waar de analoge uitgang 20 mA bereikt. Bereik: 0 - 300 Hz. Standaardwaarde: 50 Hz Opmerking! De inhoud van de analoge uitgang is programmeerbaar. De waarden die hier worden gegeven zijn alleen geldig als andere parameters voor de configuratie van analoge uitgang niet gewijzigd zijn. Een beschrijving van alle parameters vindt u in de "ACS 140 Complete lijst van parameters" vanaf pagina 43.		
Groep 20			
LIMIETEN			
2003	MAX STROOM Maximale uitgangsstroom. Bereik: $0,5 * I_N - 1,5 * I_N$, waarbij I_N staat voor de nominale stroom van de ACS 140. Standaardwaarde: $1,5 * I_N$		
2008	MAX FREQUENTIE Maximale uitgangsfrequentie. Bereik: 0 - 300 Hz Standaardwaarde: 50 Hz		✓

De tabel wordt op de volgende bladzijde voortgezet.

Code	Naam	Gebruiker	S
Groep 21			
START/STOP			
2102	STOP FUNCTIE Condities bij het stilzetten van de motor. 1 = UITLOOP Motor loopt uit tot stilstand 2 = HELLING Hellingdeceleratie zoals die gedefinieerd wordt door de actieve deceleratietijd 2203 DECELER TIJD 1 of 2205 DECELER TIJD 2. Standaardwaarde: 1 (UITLOOP)		
Groep 22			
ACCELERATIE/DECELERATIE			
2202	ACCELERATIETIJD 1 Helling 1: tijd van nul tot maximale frequentie (0 - MAX. FREQUENTIE). Bereik voor alle parameters die betrekking hebben op de hellingstijd bedraagt 0,1 - 1800 s. Standaardwaarde: 5,0 s		
2203	DECELERATIETIJD 1 Helling 1: tijd van maximale frequentie tot nul (MAX. FREQUENTIE - 0). Standaardwaarde: 5,0 s		
2204	ACCELERATIETIJD 2 Helling 2: tijd van nul tot maximale frequentie (0 - MAX. FREQUENTIE). Standaardwaarde: 60,0 s		
2205	DECELERATIETIJD 2 Helling 2: tijd van maximale frequentie tot nul (MAX. FREQUENTIE - 0). Standaardwaarde: 60,0 s		
Groep 26			
MOTORBESTURING			
2606	U/f RATIO U/f ligt onder het veldverzwakkingspunt. 1 = LINEAIR 2 = KWADRATISCH LINEAIR wordt aanbevolen voor applicaties met een constante koppel. KWADRATISCH wordt aanbevolen voor centrifugaalpomp en ventilatorapplicaties om de efficiëntie van de motor te verbeteren en het lawaai van de motor te beperken. Standaardwaarde: 1 (LINEAIR)		✓
Groep 33			
INFORMATIE			
3301	SW VERSIE Nummer van de softwareversie.		

S = Parameters kunnen alleen worden gewijzigd als de aandrijving wordt stilgezet.

Applicatiemacro's

Applicatiemacro's zijn voorgeprogrammeerde parametersets. Ze zorgen ervoor dat het aantal verschillende parameters dat bij het opstarten moet worden ingesteld tot een minimum beperkt wordt. De macro Fabriek is de standaardmacro die in de fabriek werd ingesteld.

Opmerking! De macro Fabriek is bestemd voor applicaties waarbij u niet kunt beschikken over het bedieningspaneel. **Als u de macro Fabriek met het bedieningspaneel gebruikt, moet u er rekening mee houden dat parameters waarvan de waarde afhangt van de digitale ingang DI4 niet via het paneel kunnen worden gewijzigd.**

Parameterwaarden



Door de selectie van een applicatiemacro met behulp van parameter 9902 APPLICATIEMACRO worden alle andere parameters (behalve groep 99 opstartgegevensparameters, het parameterslot 1602 en groep 52 parameters voor seriële communicatie) op hun standaardwaarde ingesteld.

De standaardwaarden van bepaalde parameters hangen af van de macro die geselecteerd is. Ze worden vermeld bij de beschrijving van elke macro. De standaardwaarden voor andere parameters worden gegeven in "ACS 140 Complete lijst van parameters".

Aansluitvoorbeelden

Let in de volgende aansluitvoorbeelden op het volgende:

- Alle digitale ingangen worden aangesloten met behulp van negatieve logica.
- Het signaaltype van de analoge ingangen AI1 en AI2 wordt met behulp van de DIP-schakelaars S1:1 en S1:2 geselecteerd.

Referentiefrequentie wordt ingesteld met	DIP-switch S1:1 of S1:2	
spanningssignaal (0 - 10 V)	dicht	
stroomsignaal (0 - 20 mA)	open	

Applicatiemacro Fabriek (0)

Deze macro is bestemd voor applicaties waarbij men niet over het bedieningspaneel beschikt. Deze macro is te gebruiken bij een algemene 2-draads I/O configuratie.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 0. DI4 is niet aangesloten.

Ingangssignalen	Uitgangssignalen	DIP-switch S1
• Start, stop en draairichting (DI1,2)	• An. uitgang AO: frequentie	S1:1:U
• Analoge referentie (AI1)	• Relaisuitgang 1: fout	
• Constant toerental 1 (DI3)	• Relaisuitgang 2: in bedrijf	
• Keuze van hellingspaar 1/2 (DI5)		

Besturingsklemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1
3	AGND
4	10 V
5	AI 2
6	AGND
7	AO
8	AGND
9	+12 V
10	DCOM
11	DI 1
12	DI 2
13	DI 3
14	DI 4
15	DI 5
16	RO 1A
17	RO 1B
18	RO 2A
18	RO 2A

Besturingsklemmen	Functie	
1	SCR	
2	AI 1	Externe referentie 1; 0...10 V <=> 0...50 Hz
3	AGND	
4	10 V	Referentiespanning 10 VDC
5	AI 2	Niet gebruikt
6	AGND	
7	AO	Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz
8	AGND	
9	+12 V	+12 VDC
10	DCOM	
11	DI 1	Start/stop: moet geactiveerd worden om de ACS 140 te starten
12	DI 2	Fwd/Rev: moet geactiveerd worden om de draairichting om te keren
13	DI 3	Constant toerental 1. Standaardwaarde: 5Hz
14	DI 4	Niet aansluiten!*
15	DI 5	Keuze van hellingspaar. Te activeren voor paar 2. Standaard: 5 s (hellingsp. 1), 60 s (hellingsp. 2)
16	RO 1A	Relaisuitgang 1
17	RO 1B	Fout: kontakt open
18	RO 2A	Relaisuitgang 2
18	RO 2A	In bedrijf: kontakt dicht

***Opmerking!** DI 4 wordt gebruikt om de ACS 140 te configureren. Deze wordt slechts een keer uitgelezen en wel dan als de voedingsspanning aangesloten wordt. Alle parameters gemarkeerd met een * worden bepaald door de DI4 ingang.

Parameterwaarden voor de macro Fabriek (0):

*1001 EXT 1 COMMANDOS	2 (DI1,2)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	*1201 CNST TOERENKEUZE	3 (DI3)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	5 (DI5)

Applicatiemacro Fabriek (1)

Deze macro is bestemd voor applicaties waarbij men niet over het bedieningspaneel beschikt. Deze macro is te gebruiken bij een algemene 3-draads I/O-configuratie.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 0. DI 4 is aangesloten.

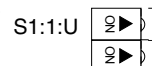
Ingangssignalen

- Start, stop en draairichting (DI1,2,3)
- Analoge referentie (AI1)
- Keuze van hellingspaar 1/2 (DI5)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1



Besturingsklemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1
3	AGND
4	10 V
5	AI 2
6	AGND
7	AO
8	AGND
9	+12 V
10	DCOM
11	DI 1
12	DI 2
13	DI 3
14	DI 4
15	DI 5
16	RO 1A
17	RO 1B
18	RO 2A
19	RO 2B

Besturingsklemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1
3	AGND
4	10 V
5	AI 2
6	AGND
7	AO
8	AGND
9	+12 V
10	DCOM
11	DI 1
12	DI 2
13	DI 3
14	DI 4
15	DI 5
16	RO 1A
17	RO 1B
18	RO 2A
19	RO 2B

***Opmerking!** DI 4 wordt gebruikt om de ACS 140 te configureren. Deze wordt slechts een keer uitgelezen en wel dan als de voedingsspanning aangesloten wordt. Alle parameters gemarkeerd met een * worden bepaald door de DI4 ingang.

Opmerking! Het stopsignaal wordt buiten werking gesteld: de START/STOP-knop van het paneel wordt geblokkeerd (lokaal).

Parameterwaarden voor de macro Fabriek (1):

*1001 EXT 1 COMMANDOS	4 (DI1P,2P,P)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	*1201 CNST TOERENKEUZE	0 (NEE)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	5 (DI5)

Applicatiemacro ABB Standaard

Deze macro voor algemene doeleinden is te gebruiken bij een algemene 2-draads I/O configuratie. Deze macro heeft twee vooraf ingestelde toerentallen meer dan de macro Fabriek (0).

De waarde van parameter 9902 bedraagt 1.

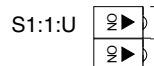
Ingangssignalen

- Start, stop en draairichting (DI1,2)
- Analoge referentie (AI1)
- Vooraf ingesteld toerental (DI3,4)
- Keuze van hellingspaar 1/2 (DI5)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1



Besturingsklemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1
3	AGND
4	10 V
5	AI 2
6	AGND
7	AO
8	AGND
9	+12 V
10	DCOM
11	DI 1
12	DI 2
13	DI 3
14	DI 4
15	DI 5
16	RO 1A
17	RO 1B
18	RO 2A
19	RO 2B

Besturingsklemmen	Functie
2	Externe referentie 1; 0...10 V <=> 0...50 Hz
4	Referentiespanning 10 VDC
5	Niet gebruikt
7	Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz
9	+12 VDC
11	Start/Stop: moet geactiveerd worden om te starten
12	Fwd/Rev: moet geactiveerd worden om de draairichting om te keren
13	Keuze van constant toerental*
14	Keuze van constant toerental*
15	Keuze van hellingspaar. Te activeren voor paar 2. Standaard: 5 s / 60 s (hellingspaar 1/2)
16	Relaisuitgang 1
17	Fout: kontakt open
18	Relaisuitgang 2
19	In bedrijf: kontakt dicht

*Keuze van constant toerental: 0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld

DI3	DI4	Uitgang
0	0	Referentie via AI1
1	0	Cnst toerental 1 (1202)
0	1	Cnst toerental 2 (1203)
1	1	Cnst toerental 3 (1204)

Parameterwaarden voor de macro ABB Standaard:

1001 EXT 1 COMMANDOS	2 (DI1,2)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	1201 CNST TOERENKEUZE	7 (DI3,4)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	5 (DI5)

Applicatiemacro 3-draads

Deze macro is bestemd voor die applicaties waarbij de aandrijving bestuurd wordt door drukknoppen. Deze macro heeft twee vooraf ingestelde toerentallen meer dan de macro Fabriek (1), omdat deze gebruikt maakt van de ingangen DI4 en DI5.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 2.

Ingangssignalen

- Start, stop en draairichting (DI1,2,3)
- Analoge referentie (AI1)
- Vooraf ingesteld toerental (DI4,5)

Uitgangssignalen

- Analoge uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1

S1:1:U



Besturingsklemmen	Besturingsklemmen	Functie
	1	SCR
	2	AI 1
	3	AGND
	4	10 V
	5	AI 2
	6	AGND
	7	AO
	8	AGND
	9	+12 V
	10	DCOM
	11	DI 1
	12	DI 2
	13	DI 3
	14	DI 4
	15	DI 5
	16	RO 1A
	17	RO 1B
	18	RO 2A
	19	RO 2B

Referentiespanning 10 VDC

Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz

+12 VDC

Relaisuitgang 1
Fout: kontakt open

Relaisuitgang 2
In bedrijf: kontakt dicht

*Keuze van constant toerental: 0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld

DI4	DI5	Uitgang
0	0	Referentie via AI1
1	0	Cnst toerental 1 (1202)
0	1	Cnst toerental 2 (1203)
1	1	Cnst toerental 3 (1204)

Opmerking! Het stopsignaal (DI2) wordt buiten werking gesteld: de START/STOP-knop op het paneel wordt geblokkeerd (lokaal).

Parameterwaarden voor de applicatiemacro 3-draads:

1001 EXT 1 COMMANDOS	4 (DI1P,2P,3)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	1201 CNST TOERENKEUZE	8 (DI4,5)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	0 (NEE)

Applicatiemacro Alternerend

Deze macro zorgt voor een I/O-configuratie die aangepast is aan een reeks DI-besturingssignalen en wordt gebruikt om de draairichting van de omvormer te wijzigen.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 3.

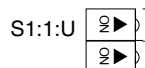
Ingangssignalen

- Start, stop en draairichting (DI1,2)
- Analoge referentie (AI1)
- Vooraf ingesteld toerental (DI3,4)
- Keuze van hellingspaar 1/2 (DI5)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1



Besturingsklemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1
3	AGND
4	10 V
5	AI 2
6	AGND
7	AO
8	AGND
9	+12 V
10	DCOM
11	DI 1
12	DI 2
13	DI 3
14	DI 4
15	DI 5
16	RO 1A
17	RO 1B
18	RO 2A
19	RO 2B

Referentie: Als de status van DI1 dezelfde is als DI2, wordt de aandrijving stilgezet

Start Achteruit

Keuze van constant toerental*

Keuze van constant toerental*

Keuze van hellingspaar. Te activeren voor paar 2. Standaard: 5 s / 60 s (hellingspaar 1/2)

Relaisuitgang 1

Fout: kontakt open

Relaisuitgang 2

In bedrijf: kontakt dicht

*Keuze van constant toerental: 0 = uitgeschakeld 1 = ingeschakeld

DI3	DI4	Output
0	0	Referentie via AI1
1	0	Cnst toerental 1 (1202)
0	1	Cnst toerental 2 (1203)
1	1	Cnst toerental 3 (1204)

Parameterwaarden voor applicatiemacro Alternerend:

1001 EXT 1 COMMANDOS	9 (DI1F,2R)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	1201 CNST TOERENKEUZE	7 (DI3,4)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	5 (DI5)

Applicatiemacro Motorpotentiometer

Deze macro zorgt voor een spaarzame interface voor PLC's die het toerental van de omvormer eenvoudig via digitale signalen kunnen variëren.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 4.

Ingangssignalen

- Start, stop en draairichting (DI1,2)
- Referentie omhoog (DI3)
- Referentie omlaag DI4)
- Ingesteld toerental (DI5)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

Besturings-klemmen	Besturings-klemmen	Functie
1	SCR	
2	AI 1	Niet gebruikt
3	AGND	
4	10 V	Referentiespanning 10 VDC
5	AI 2	Niet gebruikt
6	AGND	
7	AO	Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz
8	AGND	
9	+12 V	+12 VDC
10	DCOM	
11	DI 1	Start/Stop: moet geactiveerd worden om ACS 140 te starten
12	DI 2	Fwd/Rev: moet geactiveerd worden om de draairichting om te keren
13	DI 3	Referentie omhoog: moet geactiveerd worden om de referentie te verhogen
14	DI 4	Referentie omlaag: moet geactiveerd worden om de referentie te verlagen*
15	DI 5	Constant toerental 1
16	RO 1A	Relaisuitgang 1
17	RO 1B	Fout: kontakt open
18	RO 2A	Relaisuitgang 2
19	RO 2B	In bedrijf: kontakt dicht

*Opmerking!

- Als zowel DI 3 als DI 4 actief of inactief zijn, blijft de referentie stabiel.
- De referentiewaarde wordt bij een stop of een spanningsuitval opgeslagen.
- Analoge referentie wordt niet uitgevoerd als de motorpotentiometer geselecteerd is.

Parameterwaarden voor de macro Motorpotentiometer:

1001 EXT 1 COMMANDOS	2 (DI1,2)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	1201 CNST TOERENKEUZE	5 (DI5)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	6 (DI3U,4D)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	0 (NEE)

Applicatiemacro Hand - Auto

Deze macro zorgt voor een I/O-configuratie die veelvuldig gebruikt wordt in HVAC-applicaties.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 5.

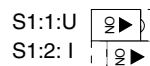
Ingangssignalen

- Start/stop(DI1,5) en rev (DI2,4)
- Twee an. referenties (AI1,AI2)
- Keuze van bedieningsplaats (DI3)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1



Besturings-klemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1 Externe referentie 1: 0...10 V <=> 0...50 Hz (Handbesturing)
3	AGND
4	10 V Referentiespanning 10 VDC
5	AI 2 Externe referentie 2: 0...20 mA <=> 0...50 Hz (Auto besturing)
6	AGND
7	AO Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz
8	AGND
9	+12 V +12 VDC
10	DCOM
11	DI 1 Start/Stop: moet geactiveerd worden om ACS 140 te starten (Hand)
12	DI 2 Fwd/Rev: moet geactiveerd worden om de draairichting om te keren (Hand)
13	DI 3 EXT1/EXT2 keuze: moet geactiveerd worden om de Auto-besturing te selecteren
14	DI 4 Fwd/Rev: te activeren om richting om te keren (Auto)
15	DI 5 Start/Stop: te activeren om ACS 140 te starten (Auto)
16	RO 1A Relaisuitgang 1
17	RO 1B Fout: kontakt open
18	RO 2A Relaisuitgang 2
19	RO 2B In bedrijf: kontakt dicht

Opmerking! Parameter 2107 START GEBLOKKEERD dient 0 (UIT) te zijn.

Parameterwaarden voor de macro Hand-Auto:

1001 EXT 1 COMMANDOS	2 (DI1,2)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	2 (AI2)
1002 EXT 2 COMMANDOS	7 (DI5,4)	1201 CNST TOERENKEUZE	0 (NEE)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	3 (DI3)	2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	0 (NEE)

Applicatiemacro PID-regeling

Deze macro is bestemd om met verschillende closed-loop regelsystemen te worden gebruikt, zoals druk- en flowregeling, enz.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 6.

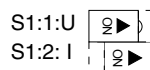
Ingangssignalen

- Start/stop (DI1)
- Analoge referentie (AI1)
- Werkelijke waarde (AI2)
- Keuze van de bedieningsplaats(DI2)
- Constant toerental (DI4,5)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1



Besturings-klemmen	Functie
1	SCR
2	AI 1
3	AGND
4	10 V
5	AI 2
6	AGND
7	AO
8	AGND
9	+12 V
10	DCOM
11	DI 1
12	DI 2
13	DI 3
14	DI 4
15	DI 5
16	RO 1A
17	RO 1B
18	RO 2A
19	RO 2B

EXT1 (**Hand**) or EXT2 (**PID**) referentie; 0...10 V
 Referentiespanning 10 VDC
 Actueel signaal; 0...20 mA (**PID**)
 Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz
 +12 VDC
Start/Stop: moet geactiveerd worden om ACS 140 te starten*
EXT1/EXT2 keuze: moet geactiveerd worden om de PID-regeling te selecteren*
 Niet gebruikt
 Drie constante toerentallen (1 ... 3) worden geselecteerd met behulp van twee digitale ingangen DI4 en DI5; niet gebruikt met PID-regeling**
 Drie constante toerentallen (1 ... 3) worden geselecteerd met behulp van twee digitale ingangen DI4 en DI5; niet gebruikt met PID-regeling**
 Relaisuitgang 1
Fout: kontakt open
 Relaisuitgang 2
In bedrijf: kontakt dicht

Opmerking!

* DI2 moet geactiveerd worden, voordat het startcommando wordt gegeven op DI1, om over te schakelen naar PID control.

** Constant toerental wordt buiten beschouwing gelaten als de PID-regeling (PID) geactiveerd is.

Opmerking! Parameter 2107 START GEBLOKKEERD dient 0 (UIT) te zijn.

Opmerking! Er wordt geen rekening gehouden met kritische frequenties (groep 25) als de PID-regeling (PID) geactiveerd is.

De parameters van de PID -regeling (groep 40) behoren niet tot de set basisparameters.

Parameterwaarden van de PID-regeling:

1001 EXT 1 COMMANDOS	1 (DI1)	2202 ACCELERATIETIJD 1	10 s
1002 EXT 2 COMMANDOS	1 (DI1)	2203 DECELERATIETIJD 1	10 s
1003 DRAAIRICHTING	1 (VOORUIT)	2606 U/F RATIO	2 (KWADRATISCH)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	2 (DI2)	3101 AANTAL POGINGEN	5
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (AI1)	3103 VERTRAGINGSTIJD	1,0 s
1106 EXTERN REF2 KEUZE	1 (AI1)	3106 AR ONDERSPANNING	1 (AAN)
1201 CNST TOERENKEUZE	8 (DI4,5)	4001 PID VERSTERKING	0,7
1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)	4002 PID INTEGR. TIJD	10 s
2105 VOORMAGN KEUZE	0 (NEE)	4019 REFPNT. KEUZE	1 (INTERN)
2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	0 (NEE)	4022 INTERN REFPNT KEUZE	3 (DI3)

Applicatiemacro Voormagnetiseren

Deze macro is bedoeld voor applicaties waarbij de regelaar zeer snel moet starten. Het duurt altijd een tijdje voordat flux in de motor opgebouwd is. Met de macro Voormagnetiseren kan deze vertraging verholpen worden.

De waarde van parameter 9902 bedraagt 7.

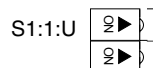
Ingangssignalen

- Start, stop en draairichting (DI1,2)
- Analoge referentie (AI1)
- Ingesteld toerental (DI3,4)
- Premagnetiseren (DI5)

Uitgangssignalen

- An. uitgang AO: frequentie
- Relaisuitgang 1: fout
- Relaisuitgang 2: in bedrijf

DIP-switch S1



Besturingsklemmen	Besturingsklemmen	Functie
1	SCR	
2	AI 1	Externe referentie 1: 0...10 V <=> 0...50 Hz
3	AGND	
4	10 V	Referentiespanning 10 VDC
5	AI 2	Niet uitgebruikt
6	AGND	
7	AO	Uitgangsfrequentie 0...20 mA <=> 0...50 Hz
8	AGND	
9	+12 V	+12 VDC
10	DCOM	
11	DI 1	Start/Stop: moet geactiveerd worden om de ACS 140 starten
12	DI 2	Fwd/Rev: moet geactiveerd worden om de draairichting om te keren
13	DI 3	Keuze van constant toerental*
14	DI 4	Keuze van constant toerental*
15	DI 5	voormagnetiseren: activeren voor premagnetis.
16	RO 1A	Relaisuitgang 1
17	RO 1B	Fout: kontakt open
18	RO 2A	Relaisuitgang 2
19	RO 2B	In bedrijf: kontakt dicht

*Keuze van constant toerental: 0 = uitgeschakeld, 1 = ingeschakeld

DI3	DI4	Uitgang
0	0	Referentie via AI1
1	0	Cnst toerental 1 (1202)
0	1	Cnst toerental 2 (1203)
1	1	Cnst toerental 3 (1204)

Parameterwaarden van de macro Voormagnetiseren:

1001 EXT 1 COMMANDOS	2 (DI1,2)	1106 EXTERN REF2 KEUZE	0 (PANEEL)
1002 EXT 2 COMMANDOS	0 (NEE)	1201 CNST TOERENKEUZE	7 (DI3,4)
1003 DRAAIRICHTING	3 (VERZOEK)	1601 STARTVRIJGAVE	0 (NEE)
1102 EXT1/EXT2 KEUZE	6 (EXT1)	2105 VOORMAGN KEUZE	5 (DI5)
1103 EXTERN REF1 KEUZE	1 (PANEEL)	2201 ACC/DEC 1/2 KEUZE	0 (NEE)

ACS 140 Complete lijst van parameters

In eerste instantie zijn alleen de zogenaamde basisparameters (grijs gemarkeerd in tabel 1) zichtbaar. De menufunctie -LG- wordt gebruikt om de volledige set parameters zichtbaar te maken.

S = Parameters kunnen alleen worden gewijzigd als de omvormer wordt stilgezet.

M = Standaardwaarde hangt af van de geselecteerde macro (*).

Tabel 1 Volledige parameterset.

Code	Naam	Bereik	Resolutie	Standaard	Gebruiker	S	M
Groep 99							
OPSTARTGEGEVENS							
9902	APPLICATIEMACRO	0-7	1	0 (FABRIEK)		✓	
9905	MOTOR NOM SPANNING	200, 208,220, 230, 240,380, 400, 415,440, 460, 480 V	1 V	230/400 V		✓	
9906	MOTOR NOM STROOM	0,5*I _N - 1,5*I _N	0,1 A	I _N		✓	
9907	MOTOR NOM FREQ	0-300 Hz	1 Hz	50 Hz		✓	
9908	MOTOR NOM TOERENTAL	0-3600 tpm	1 tpm	1440 tpm		✓	
Groep 01							
ACTUELE GEGEVENS EN STATUS							
0102	TOERENTAL	0-9999 tpm	1 tpm	-			
0103	UITGANGSFREQ	0-300 Hz	0,1 Hz	-			
0104	STROOM	-	0,1 A	-			
0105	KOPPEL	-100 - 100 %	0,1 %	-			
0106	VERMOGEN	-	0,1 kW	-			
0107	DC BUS SPANNING	0-679 V	0,1 V	-			
0109	UITGANGSSPANNING	0-480 V	0,1 V	-			
0110	ACS 140 TEMP	0-150 °C	0,1 °C	-			
0111	EXTERN REF 1	0-300 Hz	0,1 Hz	-			
0112	EXTERN REF 2	0-100 %	0,1 %	-			
0113	BEDIENINGSPLAATS	0-2	1	-			
0114	LOOPTIJD	0-99,99 kh	0,01 kh	-			
0115	kWh TELLER	0-9999 kWh	1 kWh	-			
0116	APPL BLOK UITG.	0-100 %	0,1 %	-			
0117	DI1-DI4 STATUS	0000-1111 (0-15 decimalen)	1	-			
0118	AI1	0-100 %	0,1 %	-			
0119	AI2	0-100 %	0,1 %	-			
0121	DI5 & RELAIS	0000-0111 (0-7 decimalen)	1	-			
0122	AO	0-20 mA	0,1 mA	-			
0124	WERK WAARDE 1	0-100 %	0,1 %	-			
0125	WERK WAARDE 2	0-100 %	0,1 %	-			
0126	REGELAFW	-100-100 %	0,1 %	-			
0127	WERK WAARDE	-100-100 %	0,1 %	-			
0128	LAATSTE FOUT	0-22	1	0			

Code	Naam	Bereik	Resolutie	Standaard	Gebruiker	S	M
0129	VOORAFGAANDE FOUT	0-22	1	0			
0130	OUDESTE FOUT	0-22	1	0			
Groep 10 COMMANDOINGANGEN							
1001	EXT1 COMMANDOS	0-10	1	2/4		✓	✓
1002	EXT2 COMMANDOS	0-10	1	0 (NEE)		✓	✓
1003	DRAAIRICHTING	1-3	1	3 (VERZOEK)		✓	✓
Groep 11 REFERENTIEKEUZE							
1101	PANEELREF KEUZE	1-2	1	1 (REF1(Hz))			
1102	EXT1/EXT2 SEL	1-8	1	6 (EXT1)		✓	✓
1103	EXTERN REF1 KEUZE	0-11	1	1 (AI1)		✓	✓
1104	EXTERN REF1 MIN	0-300 Hz	1 Hz	0 Hz			
1105	EXTERN REF1 MAX	0-300 Hz	1 Hz	50 Hz			
1106	EXTERN REF2 KEUZE	0-11	1	0 (PANEEL)		✓	✓
1107	EXTERN REF2 MIN	0-100 %	1 %	0 %			
1108	EXTERN REF2 MAX	0-500 %	1 %	100 %			
Groep 12 CONSTANTE TOERENTALEN							
1201	CNST TOERENTAL KEUZE	0-10	1	3/0		✓	✓
1202	CNST TOERENTAL 1	0-300 Hz	0,1 Hz	5 Hz			
1203	CNST TOERENTAL 2	0-300 Hz	0,1 Hz	10 Hz			
1204	CNST TOERENTAL 3	0-300 Hz	0,1 Hz	15 Hz			
1205	CNST TOERENTAL 4	0-300 Hz	0,1 Hz	20 Hz			
1206	CNST TOERENTAL 5	0-300 Hz	0,1 Hz	25 Hz			
1207	CNST TOERENTAL 6	0-300 Hz	0,1 Hz	40 Hz			
1208	CNST TOERENTAL 7	0-300 Hz	0,1 Hz	50 Hz			
Groep 13 ANALOGIE INGANGEN							
1301	MINIMUM AI1	0-100 %	1 %	0 %			
1302	MAXIMUM AI1	0-100 %	1 %	100 %			
1303	FILTER AI1	0-10 s	0,1 s	0,1 s			
1304	MINIMUM AI2	0-100 %	1 %	0 %			
1305	MAXIMUM AI2	0-100 %	1 %	100 %			
1306	FILTER AI2	0-10 s	0,1 s	0,1 s			
Groep 14 RELAISUITGANGEN							
1401	RELAISUITGANG 1	0-11	1	3 (FOUT (-1))			
1402	RELAISUITGANG 2	0-11	1	2 (IN BEDRIJF)			
Groep 15 ANALOGIE UITGANG							
1501	AO INHOUD	102-130	1	103			
1502	AO INHOUD MIN	*	*	0,0 Hz			
1503	AO INHOUD MAX	*	*	50 Hz			
1504	MINIMUM AO	0,0-20,0 mA	0,1 mA	0 mA			

Code	Naam	Bereik	Resolutie	Standaard	Gebruiker	S	M
1505	MAXIMUM AO	0,0-20,0 mA	0,1 mA	20 mA			
1506	FILTER AO	0-10 s	0,1 s	0,1 s			
Groep 16							
SYSTEEMBESTURING							
1601	STARTVRIJGAVE	0-6	1	0 (NEE)		✓	✓
1602	PARAMETERSLOT	0-2	1	1 (OPEN)			
1604	FOUT RESET KEUZE	0-7	1	6 (START/STOP)		✓	
1608	DISPLAY WAARSCH	0-1	1	0 (NO)			
Groep 20							
LIMIETEN							
2003	MAX STROOM	$0,5 \cdot I_N - 1,5 \cdot I_N$	0,1 A	$1,5 \cdot I_N$			
2005	OVERSPANNINGSREG	0-1	1	1 (AAN)			
2006	ONDERSPANNINGSREG	0-2	1	1 (AAN TIJD)			
2007	MINIMUM FREQ	0-300 Hz	1 Hz	0 Hz			
2008	MAXIMUM FREQ	0-300 Hz	1 Hz	50 Hz		✓	
Groep 21							
START/STOP							
2101	START FUNCTIE	1-4	1	1 (HELLING)		✓	
2102	STOP FUNCTIE	1-2	1	1 (UITLOOP)			
2103	KOPPELVERHOOGING	$0,5 \cdot I_N - 2,0 \cdot I_N$	0,1 A	$1,2 \cdot I_N$		✓	
2104	STOP DC INJ TIJD	0-250 s	0,1 s	0 s			
2105	VOORMAGN KEUZE	0-6	1	0 (NEE)		✓	✓
2106	VOORMAGN MAX TIJD	0-25,0 s	0,1 s	2,0 s			
2107	START VERHIND	0-1	1	1 (ON)			
Groep 22							
ACCELERATIE/DECELERATIE							
2201	ACC/DEC 1/2 KEUZE	0-5	1	5 (DI5)		✓	✓
2202	ACCELERATIETIJD 1	0,1-1800 s	0,1; 1 s	5 s			✓
2203	DECELERATIETIJD 1	0,1-1800 s	0,1; 1 s	5 s			✓
2204	ACCELERATIETIJD 2	0,1-1800 s	0,1; 1 s	60 s			
2205	DECELERATIETIJD 2	0,1-1800 s	0,1; 1 s	60 s			
2206	CURVE	0-3	1	0 (LINEAIR)			
Groep 25							
KRITISCHE FREQ							
2501	KRIT FREQ KEUZE	0-1	1	0 (UIT)			
2502	KRIT FREQ 1 LA	0-300 Hz	1 Hz	0 Hz			
2503	KRIT FREQ 1 HO	0-300 Hz	1 Hz	0 Hz			
2504	KRIT FREQ 2 LA	0-300 Hz	1 Hz	0 Hz			
2505	KRIT FREQ 2 HO	0-300 Hz	1 Hz	0 Hz			
Group 26							
MOTORBESTURING							
2603	IR COMPENSATIE	0-30 V VOOR 200 V OMVORMERS; 0-60 V VOOR 400 V OMVORMERS	1	10 V			
2604	IR COMP BEREIK	0-300 Hz	1 Hz	50 Hz			

Code	Naam	Bereik	Resolutie	Standaard	Gebruiker	S	M
2605	RUISARM	0-2	1	0 (STANDAARD)		✓	
2606	U/f RATIO	1-2	1	1 (LINEAIR)		✓	✓
2607	SLIP COMP RATIO	0-250 %	1 %	0 %			
Groep 30							
FOUTFUNCTIES							
3001	AI<MIN FUNCTIE	0-3	1	1 (FOUT)			
3002	PANEEL UITVAL	1-3	1	1 (FOUT)			
3003	EXTERNE FOUT	0-5	1	0 (NEE)			
3004	MOTOR THERM BEV.	0-2	1	1 (FOUT)			
3005	M-THERMISCHE TIJD	256-9999 s	1 s	500 s			
3006	M-BELASTING CURVE	50-150 %	1 %	100 %			
3007	STILSTANDSLAST	25-150 %	1 %	70 %			
3008	KNIKPUNT	1-300 Hz	1 Hz	35 Hz			
3009	BLOKK. FUNCTIE	0-2	1	0 (NEE)			
3010	BLOKK. STROOM	0,5*I _N - 1,5*I _N	0,1 A	1,2* I _N			
3011	BLOKK. FREQ. HOOG	0,5-50 Hz	0,1 Hz	20 Hz			
3012	BLOKK. TIJD	10-400 s	1 s	20 s			
3013	AI1 FOUTLIMIET	0-100 %	1 %	0 %			
3014	AI2 FOUTLIMIET	0-100 %	1 %	0 %			
Groep 31							
AUTO-RESET							
3101	AANTAL POGINGEN	0-5	1	0			✓
3102	HERSTARTTIJD	1,0-180,0 s	0,1 s	30 s			
3103	VERTRAGINGSTIJD	0,0-3,0 s	0,1 s	0 s			✓
3104	AR OVERSTROOM	0-1	1	0 (UIT)			
3105	AR OVERSPANNING	0-1	1	0 (UIT)			
3106	AR ONDERSPANNING	0-1	1	0 (UIT)			✓
3107	AR AI<MIN	0-1	1	0 (UIT)			
Groep 32							
BEWAKING							
3201	BEWAK. 1 PARAM	102 -130	1	103			
3202	BEWAK. 1 LIM LAAG	*	*	0			
3203	BEWAK. 1 LIM HOOG	*	*	0			
3204	BEWAK. 2 PARAM	102 - 130	1	103			
3205	BEWAK. 2 LIM LAAG	*	*	0			
3206	BEWAK. 2 LIM HOOG	*	*	0			
Groep 33							
INFORMATIE							
3301	SW VERSIE	0.0.0.0-f.f.f	-	-			
3302	TESTDATUM	yy.ww	-	-			
Groep 40							
PID-REGELING							
4001	PID VERSTERKING	0,1-100	0,1	1,0			✓
4002	PID INTEGR. TIJD	0,1-320 s	0,1 s	60 s			✓
4003	PID DIFF. TIJD	0-10 s	0,1 s	0 s			
4004	PID DIFF. FILTER	0-10 s	0,1 s	1 s			

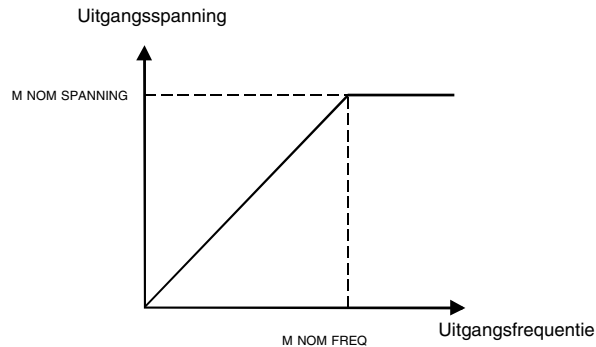
Code	Naam	Bereik	Resolutie	Standaard	Gebruiker	S	M
4005	INVERTEREN FOUTW	0-1	1	0 (NEE)			
4006	WERKW KEUZE	1-9	1	1 (WERKW1)		✓	
4007	WERKW1 ING. KEUZE	1-2	1	2 (AI2)		✓	
4008	WERKW2 ING. KEUZE	1-2	1	2 (AI2)		✓	
4009	WERKW1 MINIMUM	0-1000 %	1 %	0 %			
4010	WERKW1 MAXIMUM	0-1000 %	1 %	100 %			
4011	WERKW2 MINIMUM	0-1000 %	1 %	0 %			
4012	WERKW2 MAXIMUM	0-1000 %	1 %	100 %			
4013	PID SLAAPVERTR.	0,0-3600 s	0,1; 1 s	60 s			
4014	PID SLAAP NIVEAU	0,0-120 Hz	0,1 Hz	0 Hz			
4015	WEK NIVEAU	0,0-100 %	0,1 %	0 %			
4019	REFPNT. KEUZE	1-2	1	2 (EXTERN)			✓
4020	INTERN REFPNT1	0,0-100,0 %	0,1 %	40 %			
4021	INTERN REFPNT2	0,0-100,0 %	0,1 %	80 %			
4022	INTERN REFPNT KEUZE	1-7	1	6 (REFPNT1)			✓
Groep 52							
SERIELE COMMUNICATIE							
Voor een beschrijving van de parameters in deze groep, zie <i>ACS 140 RS485 and RS232 Adapter Installation and Start-up Guide</i> .							

Basisparameters.

Groep 99: Opstartgegevens

De parameters van de opstartgegevens vormen een speciale parameterset, die nodig is om de ACS 140 te configureren en om motorinformatie in te voeren.

Code	Beschrijving
9902	APPLICATIEMACRO Keuze van de applicatiemacro. Deze parameter wordt gebruikt om de applicatiemacro te selecteren die de ACS 140 configureert voor een speciale applicatie. Zie "Applicatiemacro's" op pagina 31 voor een lijst en een beschrijving van de beschikbare applicatiemacro's.
9905	MOTOR NOM SPANNING Nominale motorspanning van het motortypeplaatje. Deze parameter stelt de maximale uitgangsspanning in die door de ACS 140 aan de motor wordt geleverd. M NOM FREQ stelt de frequentie in waarbij de uitgangsspanning gelijk is aan de M NOM SPANNING. De ACS 140 kan de motor niet voorzien van spanning die hoger is dan de voedingsspanning. Zie Figuur 1.
9906	MOTOR NOM STROOM Nominale motorstroom van het motortypeplaatje. Het toegestane bereik ligt tussen $0,5 \cdot I_N$... $1,5 \cdot I_N$ van ACS 140.
9907	MOTOR NOM FREQ Nominale motorfrequentie van het motortypeplaatje (veldverzwakkingspunt). Zie Figuur 1.
9908	MOTOR NOM TOERENTAL Nominale motortoerental van motortypeplaatje.

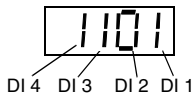


Figuur 1 De uitgangsspanning als een functie van de uitgangsfrequentie.

Groep 01: Actuele gegevens en status

Werkelijke Signalen bewaken de functies van de ACS 140. Ze hebben geen invloed op de prestaties van de ACS 140. De waarden van de Werkelijke Signalen worden gemeten of berekend door de omvormer en kunnen niet door de gebruiker worden ingesteld.

Code	Beschrijving
0102	TOERENTAL Toont het berekende toerental van de motor (rpm).
0103	UITGANGS FREQ Toont de frequentie (Hz) die aan de motor wordt geleverd. (Wordt ook getoond op het OUTPUT-display.)
0104	STROOM Toont de motorstroom zoals die door de ACS 140 gemeten wordt. (Dit is dezelfde waarde als door de OUTPUT-modus van het display getoond wordt.)
0105	KOPPEL Uitgangskoppel. Berekende waarde van het koppel op de motor als % van het nominale koppel van de motor.
0106	VERMOGEN Toont het gemeten motorvermogen in kW. Opmerking! ACS100-PAN geeft niet de eenheid ('kW') aan.
0107	DC BUS SPANNING Toont de DC-tussenkringspanning zoals die door de ACS 140 gemeten wordt. De spanning wordt weergegeven in Volt DC
0109	UITGANGSSPANNING Toont de motorspanning.
0110	ACS 140 TEMP Toont de temperatuur van het koellichaam van de ACS 140 in graden Celsius.
0111	EXT REF 1 Toont de gekozen referentiewaarde in Hz die het gekozen referentieblok overdraagt op de hellinggenerator.
0112	EXT REF 2 Wanneer parameter 0111 een percentuele schaal (%) heeft, wordt de PID-referentiepuntregeling weergegeven, tenzij de PID-regeling is ingeschakeld.
0113	BEDIENINGSPLAATS Toont de actieve bedieningsplaatsen: 0 = LOKAAL 1 = EXTERN1 2 = EXTERN2 Zie APPENDIX voor een beschrijving van de bedieningsplaatsen.
0114	BEDRIJFSURENTELLER Toont de totale looptijd van de ACS 140 in duizenden uren (kh).
0115	kWh TELLER Telt het aantal kilowattuur dat de ACS 140 in bedrijf is.
0116	APPL BLOK UITG. De referentiewaarde in procent, ontvangen van het applicatieblok (PID regelingsblok). Deze waarde is alleen dan relevant als de macro PID-regeling wordt gebruikt.
0117	DI1-DI4 STATUS Status van de vier digitale ingangen. Als de ingang geactiveerd is, geeft het display1 aan. Als de ingang gedeactiveerd is, geeft het display 0 aan.



Code	Beschrijving
0118	AI1 Relatieve waarde van analoge ingang 1, weergegeven in %.
0119	AI2 Relatieve waarde van analoge ingang 2, weergegeven in %.
0121	DI5 & RELAIS Status van digitale ingang 5 en relaisuitgangen. 1 betekent dat het relais bekrachtigd is en 0 betekent dat het relais niet bekrachtigd is. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
0122	AO Waarde van het analoge uitgangssignaal in milliampère.
0124	WERK WAARDE 1 Werkelijke waarde 1 (WERKW 1) van de PID-regeling, weergegeven in procent.
0125	WERK WAARDE 2 Werkelijke waarde 2 (WERKW 2) van de PID-regeling, weergegeven in procent.
0126	REGELAFW Toont het verschil tussen de referentiewaarde en de werkelijke waarde van de PID-procesregelaar, uitgedrukt in procenten (%).
0127	WERK WAARDE Terugkoppelsignaal (werkelijke waarde) van de PID-regeling, uitgedrukt in procenten (%).
0128	LAATSTE FOUT Laatst geregistreerde fout (0=geen fout). Zie "Meldingen" op pagina 87. Kan met het bedieningspaneel worden gewist door gelijktijdig op de UP- en DOWN-toetsen te drukken als de parameterinstel-modus geactiveerd is.
0129	VOORAFGAANDE FOUT Vorige geregistreerde fout. Zie "Meldingen" op pagina 87. Kan met het bedieningspaneel worden gewist door gelijktijdig op de UP- en DOWN-toetsen te drukken als de parameterinstel-modus geactiveerd is.
0130	OUDESTE FOUT Oudste geregistreerde fout. Zie "Meldingen" op pagina 87. Kan met het bedieningspaneel worden gewist door gelijktijdig op de UP- en DOWN-toetsen te drukken als de parameterinstel-modus geactiveerd is.

Groep 10: Commandoingangen

Commando's voor starten, stoppen en de draairichting kunnen vanaf het bedieningspaneel worden ingevoerd of vanaf twee externe bedieningsplaatsen (EXT1, EXT2). U kunt een van de twee externe bedieningsplaatsen kiezen met behulp van parameter 1102 EXT1/EXT2 KEUZE. Voor meer informatie over de bedieningsplaatsen zie "APPENDIX" op pagina 101.

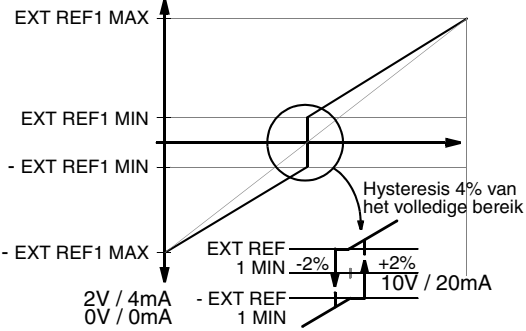
Code	Beschrijving
1001	<p>EXT1 COMMANDOS</p> <p>Definieert de aansluitingen en de bron van de start/stop-/draairichtings-commando's voor de externe bedieningsplaats 1 (EXT1).</p> <p>0 = NEE Er is geen bron voor start/stop-/draairichtingscommando's voor EXT1 geselecteerd.</p> <p>1 = DI1 Tweedraads start/stop aangesloten op digitale ingang DI1. DI1 gedeactiveerd = stop; DI1 geactiveerd = start. *</p> <p>2 = DI1,2 Tweedraads start/stop, draairichting. Start/stop wordt aangesloten op digitale ingang DI1 zoals hierboven beschreven wordt. Het draairichtingscommando wordt aangesloten op digitale ingang DI2. DI2 gedeactiveerd = vooruit; DI2 geactiveerd = achteruit. Om de draairichting te besturen moet de waarde van parameter 1003 DRAAIRICHTING op VERZOEK ingesteld zijn.</p> <p>3 = DI1P,2P Driedraads start/stop. Start/stop-commando's worden ingevoerd met behulp van drukknoppen (de P staat voor 'puls'). De start-drukknop is normaal gezien uitgeschakeld en aangesloten op digitale ingang DI1. De stop-drukknop is normaal gezien ingeschakeld en aangesloten op digitale ingang DI2. Meerdere start-drukknoppen worden parallel geschakeld; meerdere stop-drukknoppen worden in serie geschakeld. *</p> <p>4 = DI1P,2P,3 Driedraads start/stop, draairichting. Start/stop zijn aangesloten zoals bij DI1P,2P. Het draairichtingscommando is aangesloten op digitale ingang DI3. DI3 gedeactiveerd = vooruit; DI3 geactiveerd = achteruit. Om de draairichting te besturen moet de waarde van parameter 1003 DRAAIRICHTING op VERZOEK ingesteld zijn.</p> <p>5 = DI1P,2P,3P Commando's voor start-vooruit, start-achteruit en stop/start/draairichtings-commando's worden gelijktijdig ingevoerd via twee aparte drukknoppen (de P staat voor 'puls'). De stop-drukknop is normaal gezien uitgeschakeld en aangesloten op digitale ingang DI3. De drukknoppen voor start-vooruit en start-achteruit zijn normaal gezien ingeschakeld en aangesloten op de digitale ingangen DI1 respectievelijk DI2. Meerdere start-drukknoppen worden parallel geschakeld en meerdere stop-drukknoppen worden in serie geschakeld. Om de draairichting te besturen moet de waarde van parameter 1003 DRAAIRICHTING op VERZOEK ingesteld zijn.</p> <p>6 = DI5 Tweedraads start/stop, aangesloten op digitale ingang DI5. DI5 gedeactiveerd = stop en DI5 geactiveerd = START. *</p> <p>7 = DI5,4 Tweedraads start/stop/draairichting. Het start/stop-commando is aangesloten op digitale ingang DI5. Het draairichtingscommando is aangesloten op digitale ingang DI4. DI4 gedeactiveerd = vooruit en DI4 geactiveerd = achteruit. Om de draairichting te besturen moet de waarde van parameter 1003 DRAAIRICHTING op VERZOEK ingesteld zijn.</p> <p>8 = PANEEL De start/stop- en draairichtingscommando's worden vanaf het bedieningspaneel ingevoerd als de externe bedieningsplaats 1 actief is. Om de draairichting te besturen moet de waarde van parameter 1003 DRAAIRICHTING op VERZOEK ingesteld zijn.</p>

	<p>9 = DI1F,2R Het commando voor start-vooruit wordt gegeven als DI1 = geactiveerd is en DI2 = gedeactiveerd. Het commando voor start-achteruit wordt gegeven als DI1 is gedeactiveerd and DI2 is geactiveerd. In alle andere gevallen wordt een stop-commando gegeven.</p> <p>10 = COMM De start/stop- en draairichtingscommando's worden ingevoerd via seriële communicatie.</p> <p>*Opmerking! In geval 1, 3, 6 wordt de draairichting ingesteld met parameter 1003 DRAAIRICHTING. Door de waarde 3 (VERZOEK) te selecteren, wordt de draairichting vast ingesteld op vooruit.</p> <p>**Opmerking! Het stopsignaal moet worden geactiveerd voordat het startcommando kan worden gegeven.</p> <p>.</p>
1002	<p>EXT2 COMMANDS</p> <p>Definieert de aansluitingen en de bron van start-, stop- en draairichtingscommando's voor de externe bedieningsplaats 2 (EXT2). Zie parameter 1001 EXT1 COMMANDOS hierboven.</p>
1003	<p>DRAAIRICHTING</p> <p>1 = VOORUIT 2 = ACHTERUIT 3 = VERZOEK</p> <p>Draairichtingsslot. Via deze parameter kunt u de draairichting van de motor vast instellen op vooruit of achteruit. Als u 3 (VERZOEK) selecteert, wordt de draairichting ingesteld op basis van het ingevoerde draairichtingscommando.</p>

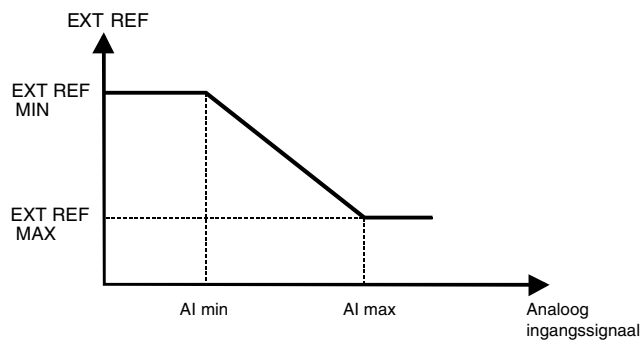
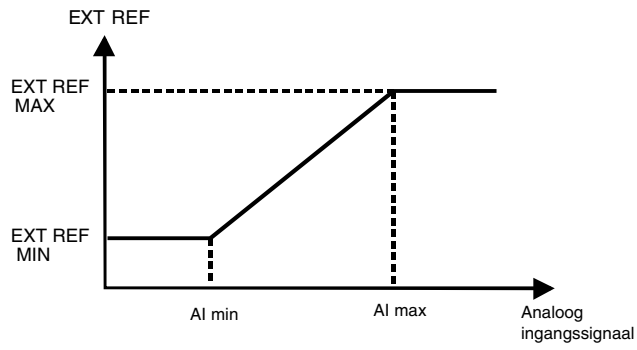
Groep 11: Referentiekeuze

De commando's voor het aanpassen van de referentie kunnen worden ingevoerd vanaf het bedieningspaneel of vanaf twee externe bedieningsplaatsen. U kunt een van de twee externe bedieningsplaatsen kiezen met behulp van parameter 1102 EXT1/EXT2 KEUZE. Voor meer informatie over de bedieningsplaatsen, zie "APPENDIX" op pagina 101.

Code	Beschrijving
1101	PANEELREF KEUZE Keuze van de actieve referentie van het bedieningspaneel. 1 = REF1 (Hz) De referentie van het bedieningspaneel wordt weergegeven in Hz. 2 = REF2 (%) De referentie van het bedieningspaneel wordt weergegeven in procent (%).
1102	EXT1/EXT2 KEUZE Stelt de ingang in die gebruikt wordt voor de keuze van de externe bedieningsplaats of legt die vast op EXT1 or EXT2. De externe bedieningsplaats van zowel de start-/stop-/draairichtingscommando's als ook de referentie worden door deze parameter bepaald. 1...5 = DI1...DI5 Externe bedieningsplaats 1 of 2 wordt geselecteerd aan de hand van de status van de geselecteerde digitale ingang (DI1 ... DI5), waarbij geldt: gedeactiveerd = EXT1 en geactiveerd = EXT2. 6 = EXT1 Externe bedieningsplaats 1 (EXT1) wordt geselecteerd. De bronnen van het stuursignaal voor EXT1 worden gedefinieerd met behulp van parameter 1001 (commando's voor start, stop, draairichting) en parameter 1103 (referentie). 7 = EXT2 Externe bedieningsplaats 2 (EXT2) wordt geselecteerd. De bronnen van het stuursignaal voor EXT2 worden gedefinieerd met behulp van parameter 1002 (commando's voor start, stop, draairichting) en parameter 1106 (referentie). 8 = COMM Externe bedieningsplaats 1 of 2 wordt gekozen via seriële communicatie.

1103	<p>EXTERN REF1 KEUZE</p> <p>Deze parameter selecteert de signaalbron van externe referentie 1.</p> <p>0 = PANEEL Referentie wordt ingevoerd vanaf het bedieningspaneel.</p> <p>1 = AI 1 Referentie wordt ingevoerd via analoge ingang 1.</p> <p>2 = AI 2 Referentie wordt ingevoerd via analoge ingang 2.</p> <p>3 = AI1/JOYST; 4 = AI2/JOYST Referentie wordt ingevoerd via de analoge ingang 1 (respectievelijk 2) die voor een joystick geconfigureerd is. Het minimumingangssignaal laat de aandrijving op maximumreferentie achteruit draaien. Het maximumingangssignaal laat de aandrijving op maximumreferentie vooruit draaien (Zie Figuur 2). Zie ook parameter 1003 DRAAIRICHTING.</p> <p>Let op: De waarde van de minimumreferentie voor joystick moet 0,3 V (0,6 mA) of hoger zijn. Als een 0 ... 10 V-signaal wordt gebruikt, dan draait de ACS 140 met maximumreferentie achteruit als het stuursignaal wegvalt. Stel daarom parameter 3013 AI1 FOUTLIMIET of 3014 AI2 FOUTLIMIET in op een waarde van 3 % of hoger en parameter 3001 AI<MIN FUNCTIE op 1 (FOUT), zodat de ACS 140 stil blijft staan als het stuursignaal wegvalt.</p>  <p>The diagram shows a coordinate system with a vertical axis labeled 'EXT REF1 MAX' at the top and '- EXT REF1 MIN' at the bottom. A horizontal axis is labeled 'EXT REF1 MIN' at the right and '- EXT REF1 MAX' at the left. A circle is centered at the origin. A diagonal line passes through the origin. A hysteresis loop is shown with a label 'Hysteresis 4% van het volledige bereik'. Below the diagram, two signal ranges are specified: 'EXT REF 1 MIN -2%' and 'EXT REF 1 MAX +2%' with a '10V / 20mA' label, and '2V / 4mA' and '0V / 0mA' labels.</p> <p><i>Figuur 2 Joystickbesturing. De maximale waarde voor externe referentie 1 wordt met behulp van parameter 1105 ingesteld en de minimale waarde met behulp van parameter 1104.</i></p> <p>5 = DI3U,4D(R) Toerentalreferentie wordt gegeven via digitale ingangen als besturing van de motorpotentiometer. Digitale ingang DI3 verhoogt het toerental (de U staat voor 'omhoog'), en digitale ingang DI4 verlaagt het toerental (de D staat voor 'omlaag'). (R) duidt aan dat de referentie op 0 gereset wordt als een stop-commando wordt gegeven. De veranderingssnelheid van het referentiesignaal wordt geregeld door parameter 2204 ACCELER TIJD 2.</p> <p>6 = DI3U,4D Zoals hierboven beschreven wordt, behalve dat het referentiële toerental niet op 0 wordt gereset na een stop-commando. Als de ACS 140 gestart wordt, wordt het toerental volgens de geselecteerde versnelling verhoogd totdat de opgeslagen referentiewaarde bereikt is.</p> <p>7 = DI4U,5D Zoals hierboven beschreven wordt, behalve dat de digitale ingangen die bezet worden in dit geval DI4 en DI5 zijn.</p> <p>8 = COMM De referentie wordt ingevoerd via seriële communicatie.</p> <p>9 = DI3U,4D(R,NC); 10 = DI3U,4D(NC); 11 = DI4U,5D(NC) De keuzes 9,10,11 zijn hetzelfde als, respectievelijk, de keuzes 5,6,7, behalve dat de referentiewaarde niet wordt gekopieerd bij:</p> <ul style="list-style-type: none"> • overgang van EXT1 naar EXT 2, of • overgang van EXT2 naar EXT1, of • overgang van lokaal naar besturing op afstand.
------	--

1104	<p>EXTERN REF1 MIN Stelt de minimumfrequentie voor de externe referentie 1 in Hz in. Als het analogeingangssignaal de minimumwaarde bereikt heeft, is de externe referentie 1 gelijk aan EXTERN REF1 MIN. Zie Figuur 3 op pagina 56.</p>
1105	<p>EXTERN REF1 MAX Stelt de maximumfrequentie voor de externe referentie 1 in Hz in. Als het analogeingangssignaal de maximumwaarde bereikt heeft, is de externe referentie 1 gelijk aan EXTERN REF1 MAX. Zie Figuur 3 op pagina 56.</p>
1106	<p>EXTERN REF2 SELECT Deze parameter selecteert de signaalbron voor externe referentie 2. De keuzemogelijkheden zijn hetzelfde als bij externe referentie 1, zie parameter 1103 EXT REF1 SELECT.</p>
1107	<p>EXTERN REF2 MIN Stelt de minimumreferentie in % in. Als het signaal van de analoge ingang de minimale waarde bereikt heeft, is de externe referentie 2 gelijk aan EXTERN REF2 MIN. Zie Figuur 3 op pagina 56.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als de macro 'PID-regeling' geselecteerd wordt, stelt deze parameter de minimumprocesreferentie in. • Als een andere macro dan PID geselecteerd wordt, stelt deze parameter de minimumfrequentie in. De waarde wordt weergegeven als een percentage van de maximumfrequentie.
1108	<p>EXTERN REF2 MAX Stelt de maximumreferentie in % in. Als het signaal van de analoge ingang de maximumwaarde bereikt heeft, is externe referentie 2 gelijk aan EXTERN REF2 MAX. Zie Figuur 3 op pagina 56.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als de macro 'PID-regeling' geselecteerd wordt, stel deze parameter de maximumprocesreferentie in. • Als een andere macro dan PID geselecteerd wordt, stelt deze parameter de maximumfrequentie in. De waarde wordt weergegeven als een percentage van de maximumfrequentie.



Figuur 3 Het instellen van EXTERN REF MINIMUM en EXTERN REF MAXIMUM. Het bereik van het analoge ingangssignaal wordt ingesteld via parameters 1301 en 1302 of parameters 1304 en 1305, afhankelijk van welke analoge ingang gebruikt wordt.

Groep 12: Constante toerentallen

De ACS 140 beschikt over 7 programmeerbare constante toerentallen met een bereik van 0 tot 300 Hz. Negatieve toerentallen kunnen voor constante toerentallen niet worden ingevoerd.

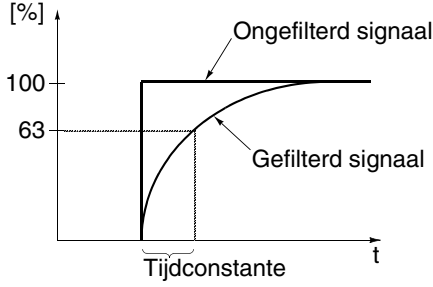
De keuze van constante toerentallen wordt buiten beschouwing gelaten als de proces PID-referentie geactiveerd is (zie macro PID-regeling).

Opmerking! Parameter 1208 cnst toerental 7 fungeert ook als zogenaamd foutfunctie-toerental dat geactiveerd kan worden als het stuursignaal wegvalt. Zie parameter 3001 ai<min functie en parameter 3002 paneel uitval.

Code	Beschrijving																																																			
1201	<p>CNST TOEREN KEUZE Deze parameter legt vast welke digitale ingangen worden gebruikt om de constante toerentallen te selecteren.</p> <p>0 = NEE De functie van het constante toerental wordt gedeactiveerd.</p> <p>1...5 = DI1...DI5 Constant toerental wordt geselecteerd met behulp van digitale ingangen DI1 - DI5. Digitale ingang geactiveerd = constant toerental 1 is geactiveerd.</p> <p>6 = DI1,2 Drie constante toerentallen (1 ... 3) worden geselecteerd met behulp van twee digitale ingangen. De keuze van een constant toerental met digitale ingangen DI1,2.</p> <p><i>Tabel 2 Keuze van constant toerental met digitale ingangen DI1,2.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>Functie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Geen constant toerental</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Constant toerental 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Constant toerental 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Constant toerental 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <p>0 = DI gedeactiveerd, 1 = DI geactiveerd</p> <p>7 = DI3,4 Drie constante toerentallen (1 ... 3) worden geselecteerd met behulp van twee digitale ingangen, net zoals in DI1,2.</p> <p>8 = DI4,5 Drie constante toerentallen (1 ... 3) worden geselecteerd met behulp van twee digitale ingangen, net zoals in DI1,2.</p> <p>9 = DI1,2,3 Zeven constante toerentallen (1 ... 7) worden geselecteerd met behulp van drie digitale ingangen.</p> <p><i>Tabel 3 Keuze van constant toerental met digitale ingangen DI1,2,3.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>DI3</th> <th>Functie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Geen constant toerental</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Constant toerental 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Constant toerental 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Constant toerental 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Constant toerental 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Constant toerental 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Constant toerental 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Constant toerental 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table> <p>0 = DI gedeactiveerd, 1 = DI geactiveerd</p>	DI1	DI2	Functie	0	0	Geen constant toerental	1	0	Constant toerental 1 (1202)	0	1	Constant toerental 2 (1203)	1	1	Constant toerental 3 (1204)	DI1	DI2	DI3	Functie	0	0	0	Geen constant toerental	1	0	0	Constant toerental 1 (1202)	0	1	0	Constant toerental 2 (1203)	1	1	0	Constant toerental 3 (1204)	0	0	1	Constant toerental 4 (1205)	1	0	1	Constant toerental 5 (1206)	0	1	1	Constant toerental 6 (1207)	1	1	1	Constant toerental 7 (1208)
DI1	DI2	Functie																																																		
0	0	Geen constant toerental																																																		
1	0	Constant toerental 1 (1202)																																																		
0	1	Constant toerental 2 (1203)																																																		
1	1	Constant toerental 3 (1204)																																																		
DI1	DI2	DI3	Functie																																																	
0	0	0	Geen constant toerental																																																	
1	0	0	Constant toerental 1 (1202)																																																	
0	1	0	Constant toerental 2 (1203)																																																	
1	1	0	Constant toerental 3 (1204)																																																	
0	0	1	Constant toerental 4 (1205)																																																	
1	0	1	Constant toerental 5 (1206)																																																	
0	1	1	Constant toerental 6 (1207)																																																	
1	1	1	Constant toerental 7 (1208)																																																	

	10 = DI3,4,5 Zeven constante toerentallen (1 ... 7) worden geselecteerd met behulp van drie digitale ingangen zoals in DI1,2,3.
1202 -1208	CNST TOERENTAL 1... CNST TOERENTAL 7 Constate toerentallen 1 - 7.

Groep 13: Analoge ingangen

Code	Beschrijving
1301	<p>MINIMUM AI1 Relatieve minimumwaarde van AI1 (%). De waarde komt overeen met de minimumreferentie, zoals die door parameter 1104 EXTERN REF1 MIN of 1107 EXTERN REF2 MIN wordt ingesteld. Zie Figuur 3 op Figuur 3 op pagina 56.</p>
1302	<p>MAXIMUM AI1 Maximumwaarde van AI1 (%). De waarde komt overeen met de maximumreferentie zoals die door parameter 1105 EXTERN REF1 MAX of 1108 EXTERN REF2 MAX wordt ingesteld. Zie Figuur 3 op pagina 56.</p>
1303	<p>FILTER AI1 Filtertijdconstante van AI1. Als de waarde van de analoge ingang gewijzigd wordt, vindt 63 % van die wijziging plaats in de tijd die door deze parameter wordt vastgelegd. Opmerking! Zelfs als u voor de filtertijdconstante 0 s selecteert, wordt het signaal toch nog gefilterd met een filtertijdconstante van 25 ms op grond van de hardware van de signaalinterface. Dit kan met geen enkele parameter worden gewijzigd.</p>  <p>Figuur 4 Filtertijdconstante voor analoge ingang AI1.</p>
1304	<p>MINIMUM AI2 Minimumwaarde van AI2 (%). De waarde komt overeen met de minimumreferentie zoals die ingesteld wordt door parameter 1104 EXTERN REF1 MIN of 1107 EXTERN REF2 MIN.</p>
1305	<p>MAXIMUM AI2 Maximumwaarde van AI2 (%). De waarde komt overeen met de maximumreferentie zoals die ingesteld wordt door parameter 1105 EXTERN REF1 MAX of 1108 EXTERN REF2 MAX.</p>
1306	<p>FILTER AI2 Filtertijdconstante voor AI2. Zie parameter 1303 FILTER AI1.</p>

Voorbeeld. Om de minimaal toegestane analoge ingangswaarde op 4 mA in te stellen wordt de waarde van parameter 1301 MINIMUM AI1 (1304 MINIMUM AI2) als volgt berekend:

Waarde (%) = Gewenste minimumwaarde / Volledig bereik van de analoge ingang * 100%

$$= 4 \text{ mA} / 20 \text{ mA} * 100\%$$

$$= 20\%.$$

Opmerking! Naast deze parametersetting moet de analoge ingang worden geconfigureerd voor een 0-20 mA stroomsignaal. Zie de sectie L Aansluitvoorbeelden "Referentiefrequentie van een stroombron".

Groep 14: Relaisuitgangen

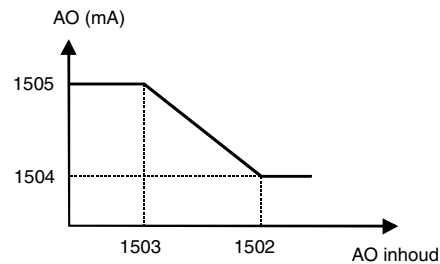
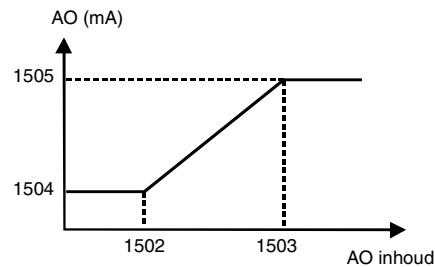
Code	Beschrijving
1401	<p>RELAIS UITGANG 1</p> <p>De inhoud van relaisuitgang 1. Selecteert welke informatie met relaisuitgang 1 wordt weergegeven.</p> <p>0 = NEE Relais wordt niet gebruikt en is niet bekrachtigd.</p> <p>1 = BEDRIJFSGEREED De ACS 140 is gereed om bediend te worden. Het relais wordt bekrachtigd, tenzij geen signaal voor de startvrijgave aanwezig is of een fout opgetreden is. Bovendien moet de spanning binnen het toelaatbare bereik liggen.</p> <p>2 = IN BEDRIJF Het relais wordt bekrachtigd als de ACS 140 in bedrijf is.</p> <p>3 = FOUT Het relais wordt bekrachtigd als spanning wordt toegevoerd en onderbroken als er een fout optreedt.</p> <p>4 = FOUT (-1) Het relais wordt bekrachtigd als er een fout actief is.</p> <p>5 = WAARSCHUWING Het relais wordt bekrachtigd als er een waarschuwing (AL10 - 22) actief is.</p> <p>6 = ACHTERUIT Het relais wordt bekrachtigd als de motor achteruit draait.</p> <p>7 = BEWAK1 BOVEN Het relais wordt bekrachtigd zodra de eerste bewaakte parameter (3201) de limiet (3203) overschrijdt. Zie "Groep 32: Bewaking" op pagina 76.</p> <p>8 = BEWAK1 ONDER Het relais wordt bekrachtigd zodra de eerste bewaakte parameter (3201) onder de limiet (3202) komt. Zie "Groep 32: Bewaking" op pagina 76.</p> <p>9 = BEWAK2 BOVEN Het relais wordt bekrachtigd zodra de tweede bewaakte parameter (3204) de limiet (3206) overschrijdt. Zie "Groep 32: Bewaking" op pagina 76.</p> <p>10 = BEWAK2 ONDER Het relais wordt bekrachtigd zodra de tweede bewaakte parameter (3204) onder de limiet (3205) komt. Zie "Groep 32: Bewaking" op pagina 76.</p> <p>11 = OP INGESTELDE REF Het relais wordt bekrachtigd als de uitgangsfrequentie gelijk is aan de referentiefrequentie.</p>
1402	<p>RELAISUITGANG 2</p> <p>Inhoud van relaisuitgang 2. Zie parameter 1401 RELAIS UITGANG 1.</p>

Groep 15: Analoge Uitgang

De analoge uitgang wordt gebruikt om de waarde van alle parameters van de bedieningsgegevensgroep (groep 1) in de vorm van een stroomsignaal uit te voeren. De minimum- en de maximumwaarde van de uitgangsstroom kunnen worden geconfigureerd, net als de toegestane minimum- en maximumwaarde van de parameter in kwestie.

Als de maximumwaarde van de analoge uitgang (parameter 1503) op een waarde wordt ingesteld die beneden de minimumwaarde (parameter 1502) ligt, dan is de uitgangsstroom omgekeerd evenredig aan de waarde van de parameter in kwestie.

Code	Beschrijving
1501	AO INHOUD Inhoud van de analoge uitgang. Dit is het nummer van eender welke parameter uit de bedieningsgegevensgroep (groep 01).
1502	AO INHOUD MIN Minimale waarde van de analoge uitgang. Weergave hangt af van parameter 1501.
1503	AO INHOUD MAX Maximale waarde van de analoge uitgang. Weergave hangt af van parameter 1501.
1504	MINIMUM AO Minimale waarde van het analoge uitgangssignaal.
1505	MAXIMUM AO Maximale waarde van het analoge uitgangssignaal.
1506	AO FILTER Filtertijdconstante AO.



Figuur 5 Schaling van analoge uitgangen.

Groep 16: Systembesturing

Code	Beschrijving
1601	<p>STARTVRIJGAVE Selecteert de bron van het startvrijgavesignaal.</p> <p>0 = NEE De ACS 140 is gereed om te starten zonder een extern startvrijgavesignaal.</p> <p>1...5 = DI1 ... DI5 Om het startvrijgavesignaal te activeren, moet de geselecteerde digitale ingang worden geactiveerd. Als er spanningsverlies optreedt en de geselecteerde digitale ingang hierdoor gedeactiveerd wordt, dan loopt de ACS 140 uit tot stilstand en start niet opnieuw voordat het startvrijgavesignaal hervat wordt.</p> <p>6 = COMM Het startvrijgavesignaal wordt via seriële communicatie ingevoerd.</p>
1602	<p>PARAMETER SLOT</p> <p>0 = OP SLOT De toetsen START/STOP en REVERSE van het bedieningspaneel kunnen niet worden bediend en de parameters kunnen niet worden gewijzigd. Het is wel toegestaan de parameterwaarde te bekijken.</p> <p>1 = OPEN Het is toegestaan het bedieningspaneel te bedienen.</p> <p>2 = NIET OPGESLAGEN De gewijzigde waarden worden niet opgeslagen in het permanente geheugen.</p> <p>Opmerking! Optie 0 (OP SLOT) kan alleen in afstandsbesturing worden geselecteerd.</p> <p>Opmerking! Deze parameter wordt niet beïnvloed door de selectie van macro's.</p>
1604	<p>FOUTRESET KEUZE Bron van foutreset.</p> <p>Opmerking! Het is altijd mogelijk een fout via het bedieningspaneel te resetten.</p> <p>0 = ALLEEN PANEEL De fout wordt gereset via het toetsenbord van het bedieningspaneel.</p> <p>1...5 = DI1 ... DI5 De fout wordt gereset via een digitale ingang. De reset vindt plaats door deactivering van de ingang.</p> <p>6 = START/STOP Het resetten van de fout wordt door een stop-commando geactiveerd.</p> <p>7 = COMM De fout wordt via seriële communicatie gereset.</p>
1608	<p>DISPLAY WAARSCH Regelt de weergave van een aantal waarschuwingen. Zie "Meldingen" op pagina 87.</p> <p>0 = NEE Bepaalde waarschuwingen worden onderdrukt.</p> <p>1 = JA Alle waarschuwingen worden weergegeven.</p>

Groep 20: Limieten

Code	Beschrijving
2003	<p>MAX STROOM Maximumuitgangsstroom. De maximumuitgangsstroom die de ACS 140 aan de motor levert. De standaardwaarde bedraagt $1,5 * I_N$.</p>
2005	<p>OVERSPANNINGSREG De DC-overspanningsregelaar is aan. Door het snel afremmen van een zeer trage last, bereikt de DC-busspanning de overspanningslimiet. Om te verhinderen dat de DC-spanning de limiet overschrijdt, vermindert de overspanningsregelaar automatisch het remkoppel. Let op! Als een remchopper en een remweerstand aangesloten zijn op de ACS 140, moet de waarde van deze parameter op 0 worden ingesteld om de chopper probleemloos te laten werken. 0 = UIT 1 = AAN</p>
2006	<p>ONDERSPANNINGSREG De DC-onderspanningsregelaar is aan. Als de DC-busspanning daalt vanwege een onderbreking van de voeding, dan zal de onderspanningsregelaar het motortoerental verlagen om ervoor te zorgen dat de DC-busspanning boven de onderste limiet blijft. Door het toerental van de motor te verlagen zal door de traagheid van de belasting terugvoeding naar de ACS 140 ontstaan waardoor de DC-bus geladen blijft en een onderspanning wordt voorkomen. Dit zorgt voor een kleinere gevoeligheid voor spanningsuitval in systemen met een grote traagheid zoals een centrifuge of een ventilator. 0 = UIT 1 = AAN (TIJD) Aan met een tijdslimiet van 500 ms voor bediening. 2 = AAN Aan zonder tijdslimiet voor bediening.</p>
2007	<p>MINIMUM FREQ Operationeel bereik van minimumuitgangsfrequentie. Opmerking! Zorg ervoor dat MINIMUM FREQ < MAXIMUM FREQ blijft.</p>
2008	<p>MAXIMUM FREQ Operationeel bereik van minimumuitgangsfrequentie.</p>

Groep 21: Start/Stop

De ACS 140 ondersteunt diverse start- en stopmodi, waaronder de vliegende start en de koppelverhoging bij de start. Gelijkstroom kan ofwel voor het startcommando (voormagnetiseren) of automatisch direct na het startcommando (startend met DC houd) worden toegevoerd.

De functie 'DC houd' kan worden gebruikt als de omvormer met helling wordt gestopt. Als de omvormer via uitlopen wordt gestopt, kan 'DC rem' worden gebruikt.

Opmerking! Een te lange DC-injectietijd of maximumvoormagnetiseringstijd veroorzaakt opwarmen van de motor.

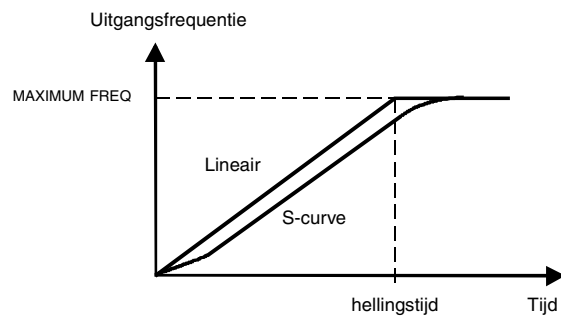
Code	Beschrijving
2101	<p>START FUNCTIE Omstandigheden tijdens de acceleratie van de motor.</p> <p>1 = HELLING Hellingsacceleratie zoals die vooraf ingesteld is.</p> <p>2 = VLIEGEND Vliegende start. Gebruik deze instelling als de motor al draait om de aandrijving vloeiend met de actuele frequentie te laten starten.</p> <p>3 = KOPPELVERHOOGING Automatische koppelverhoging kan noodzakelijk zijn bij aandrijvingen met een hoog startkoppel. De koppelverhoging wordt alleen bij het starten toegepast. De opvoering wordt stilgezet als de uitgangsfrequentie 20 Hz overschrijdt of als de uitgangsfrequentie gelijk is aan de referentiewaarde. Zie ook parameter 2103 OPVOER STROOM</p> <p>4 = Vlieg+verhog Activeert zowel de vliegende start als ook de koppelverhoging.</p>
2102	<p>STOP FUNCTIE Omstandigheden tijdens motordeceleratie.</p> <p>1 = UITLOOP Motor loopt uit tot stilstand.</p> <p>2 = HELLING Hellingdeceleratie zoals die gedefinieerd is door de actieve deceleratietijd 2203 DECELER TIJD 1 of 2205 DECELER TIJD 2.</p>
2103	<p>OPVOER STROOM Maximale toegevoegde stroom tijdens de koppelverhoging. Zie ook parameter 2101 START FUNCTIE.</p>
2104	<p>STOP DC INJ TIJD DC-injectietijd nadat de modulatie stilgezet is. Als 2102 STOP FUNCTIE 1 (UITLOOP) is, dan gebruikt de ACS 140 weerstandsremmen met gelijkstroombekrachtiging. Als 2102 STOP FUNCTIE 2 (HELLING) is, dan gebruikt de ACS 140 DC houd na helling.</p>
2105	<p>VOORMAGN KEUZE Opties 1- 5 selecteren de bron voor het voormagnetiseringscommando. Optie 6 selecteert start met DC houd.</p> <p>0 = NEE Voormagnetisering wordt niet gebruikt.</p> <p>1...5 = DI1...DI5 Het voormagnetiseringscommando wordt via een digitale ingang ontvangen.</p> <p>6 = CONST Constante voormagnetiseringstijd na het startcommando. De tijd wordt vastgelegd door parameter 2106 VOORMAGN MAX TIJD.</p>
2106	<p>VOORMAGN MAX TIME Maximumvoormagnetiseringstijd.</p>

Code	Beschrijving
2107	<p>START GEBLOKKEERD</p> <p>Startblokkeringsregeling. Start geblokkeerdhoudt in dat een gepland startcommando wordt genegeerd wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • een fout wordt gereset, of • Bedrijf wordt geactiveerd terwijl een startcommando actief is, of • een moduswijziging van lokaal naar besturing op afstand plaatsvindt, of • een moduswijziging van besturing op afstand naar lokaal plaatsvindt, of • een omschakeling van EXT1 naar EXT2 plaatsvindt, of • een omschakeling van EXT2 naar EXT1 plaatsvindt. <p>0 = UIT Startblokkeringsregeling is uitgeschakeld. De omvormer zal starten nadat een fout is gereset, Bedrijf wordt geactiveerd of de modus wordt gewijzigd terwijl een startcommando aanwezig is.</p> <p>1 = AAN Startblokkeringsregeling is ingeschakeld. De omvormer zal niet starten nadat een fout is gereset, Bedrijf wordt geactiveerd of de modus wordt gewijzigd. Om de omvormer opnieuw te starten moet het startcommando opnieuw worden gegeven.</p>

Groep 22: Acceleratie/Deceleratie

Twee paar acceleratie-/deceleratiehellingen kunnen worden gebruikt. Als allebei de hellingparen worden gebruikt, kan via een digitale ingang een keuze worden gemaakt in looptijd. De S-curve van de helling kan worden aangepast.

Code	Beschrijving
2201	<p>ACC/DEC 1/2 KEUZE Selecteert de bron voor het keuzesignaal van het hellingspaar. 0 = NEE Het eerste hellingspaar wordt gebruikt (ACCELER TIJD 1/DECELER TIJD 1). 1...5 = DI1...DI5 Het hellingspaar wordt via een digitale ingang (DI1 tot DI5) geselecteerd. Digitale ingang is gedeactiveerd = hellingspaar 1 (ACCELER TIJD 1/DECELER TIJD 1) wordt gebruikt. Digitale ingang geactiveerd= hellingspaar 2 (ACCELER TIJD 2/DECELER TIJD 2) wordt gebruikt. Opmerking! Keuze hellingpaar wordt genegeerd bij besturing via seriële verbinding.</p>
2202	<p>ACCELERATIETIJD 1 Helling 1: tijd van nul tot de maximumfrequentie (0 - MAXIMUM FREQ).</p>
2203	<p>DECELERATIETIJD 1 Helling 1: tijd van maximumfrequentie tot nul (MAXIMUM FREQ - 0).</p>
2204	<p>ACCELERATIETIJD 2 Helling 2: tijd van nul tot maximumfrequentie (0 - MAXIMUM FREQ).</p>
2205	<p>DECELERATIETIJD 2 Helling 2: tijd van maximumfrequentie tot nul (MAXIMUM FREQ - 0).</p>
2206	<p>HELLING VORM Selectie van de vorm van de acceleratie-/deceleratiehelling. 0 = LINEAIR 1 = SNELLE S-CURVE 2 = GEMATIGDE CURVE 3 = LANGZAME S-CURVE</p>



Figuur 6 Definitie van de acceleratie-/deceleratiehellingstijd.

Groep 25: Kritische Frequentie

In sommige mechanische systemen kunnen bepaalde toerentalbereiken resonantieproblemen veroorzaken. Met behulp van deze parametergroep kunt u twee verschillende toerentalbereiken definiëren die de ACS 140 overslaat.

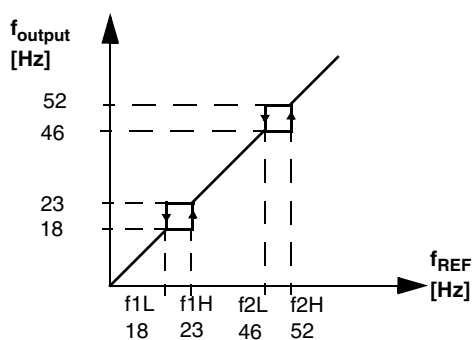
Opmerking! Als de macro PID-regeling wordt gebruikt, worden de kritische frequenties buiten beschouwing gelaten.

Code	Beschrijving
2501	KRIT FREQ KEUZE Deze parameter activeert de kritische frequenties. 0 = UIT 1 = AAN
2502	KRIT FREQ 1 LAAG Begin van kritische frequentie 1. Opmerking! Als LAAG > HOOG, dan hebben deze settings geen effect.
2503	KRIT FREQ 1 HOOG Einde van kritische frequentie 1.
2504	KRIT FREQ 2 LAAG Begin van kritische frequentie 2.
2505	KRIT FREQ 2 HOOG Einde van kritische frequentie 2. Opmerking! Als LAAG > HOOG, dan hebben deze settings geen effect.

Voorbeeld: In een ventilatorsysteem treden ongewenste trillingen op in het bereik van 18 Hz tot 23 Hz en van 46 Hz tot 52 Hz. Stel de parameters als volgt in:

KRIT FREQ 1 LAAG = 18 Hz en KRIT FREQ 1 HOOG = 23 Hz

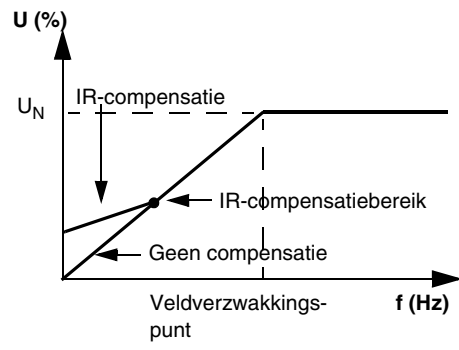
KRIT FREQ 2 LAAG = 46 Hz en KRIT FREQ 2 HOOG = 52 Hz



Figuur 7 Voorbeeld voor het instellen van kritische frequenties in een ventilatorsysteem met storende trillingen in de frequentiebereiken 18 Hz tot 23 Hz en 46 Hz tot 52 Hz.

Groep 26: Motorbesturing

Code	Beschrijving																																																															
2603	<p>IR COMPENSATIE IR-compensatiespanning bij 0 Hz.</p> <p>Opmerking! IR-compensatie moet zo laag mogelijk blijven om te voorkomen dat er oververhitting ontstaat. Zie Tabel 4.</p> <p><i>Tabel 4 Typische IR-compensatiewaarden.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">200 V Omvormers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P_N / kW</td> <td>0,12</td> <td>0,18</td> <td>0,25</td> <td>0,37</td> <td>0,55</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IR comp / V</td> <td>30</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>23</td> <td>21</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">200 V Omvormers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P_N / kW</td> <td></td> <td>0,75</td> <td>1,1</td> <td>1,5</td> <td>2,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IR comp / V</td> <td></td> <td>18</td> <td>16</td> <td>14</td> <td>13</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">400 V Omvormers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P_N / kW</td> <td>0,37</td> <td>0,55</td> <td>0,75</td> <td>1,1</td> <td>1,5</td> <td>2,2</td> </tr> <tr> <td>IR comp / V</td> <td>37</td> <td>33</td> <td>30</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>	200 V Omvormers							P_N / kW	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55		IR comp / V	30	27	25	23	21		200 V Omvormers							P_N / kW		0,75	1,1	1,5	2,2		IR comp / V		18	16	14	13		400 V Omvormers							P_N / kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	IR comp / V	37	33	30	27	25	23
200 V Omvormers																																																																
P_N / kW	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55																																																											
IR comp / V	30	27	25	23	21																																																											
200 V Omvormers																																																																
P_N / kW		0,75	1,1	1,5	2,2																																																											
IR comp / V		18	16	14	13																																																											
400 V Omvormers																																																																
P_N / kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2																																																										
IR comp / V	37	33	30	27	25	23																																																										
2604	<p>IR COMP BEREIK Bereik van de IR-compensatie. Deze parameter legt de frequenties vast waarna de IR-compensatie 0 V bedraagt.</p>																																																															
2605	<p>RUISARM Optie voor het ruisniveau van de motor</p> <p>0 = STANDAARD (schakelfrequentie 4 kHz) 1 = RUISARM (schakelfrequentie 8 kHz) 2 = STIL (schakelfrequentie 16 kHz)</p> <p>Opmerking! Als de instelling voor ruisarme motorbesturing gebruikt wordt, bedraagt de maximale belastbaarheid van de ACS 140 I_2 bij een omgevingstemperatuur van 30 °C ofwel $0,9 * I_2$ bij een temperatuur van 40 °C. Wanneer de instelling voor stille motorbesturing (16 kHz) wordt gebruikt, is de maximale belastbaarheid $0,75 * I_2$ bij een omgevingstemperatuur van 30 °C. (behalve bij de ACS 143-1K1-3, ACS 143-2K1-3, ACS 143-1H1-3 en ACS 143-2H1-3 waarbij de maximale belastbaarheid gelijk is aan $0,55 * I_2$ bij 30 °C.)</p>																																																															
2606	<p>U/F RATIO U/f ratio ligt onder het verldverzwakkingspunt.</p> <p>1 = LINEAIR 2 = KWADRATISCH</p> <p>Lineair wordt aanbevolen voor applicaties met een constant koppel en kwadratisch voor applicaties met een centrifugaalpomp of een ventilator. (Kwadratisch is ruisarmer voor de meeste besturingsfrequenties.)</p>																																																															
2607	<p>SLIP COMP RATIO Een kooiankeromotor zal onder belasting slippen. Voor het slippen kan worden gecompenseerd door verhoging van de frequentie naarmate het motorkoppel toeneemt. Deze parameter bepaalt de toename ter compensatie voor het slippen. 100 % betekent volledige compensatie; 0 % betekent geen compensatie.</p>																																																															



Figuur 8 Werking van IR-compensatie.

Groep 30: Foutfuncties

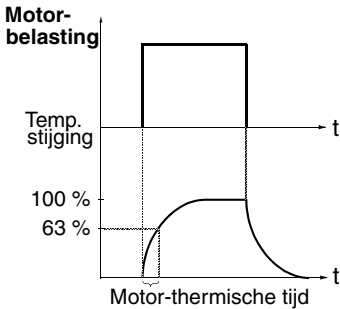
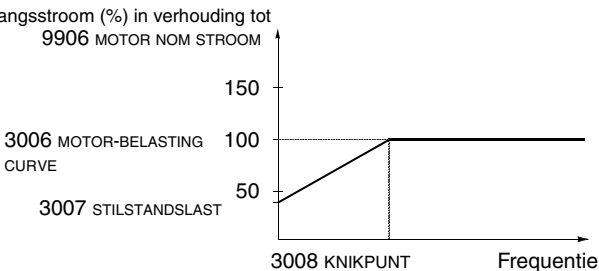
De ACS 140 kan zo worden geconfigureerd dat hij naar wens reageert op bepaalde abnormale externe omstandigheden: foutieve analoge ingang, signaal van externe fout en uitval van het bedieningspaneel.

In deze gevallen kan de omvormer ofwel verder gaan met het actuele toerental (of met een constant ingesteld toerental waarbij een waarschuwing getoond wordt), ofwel de omstandigheid negeren of zichzelf uitschakelen en tot stilstand komen.

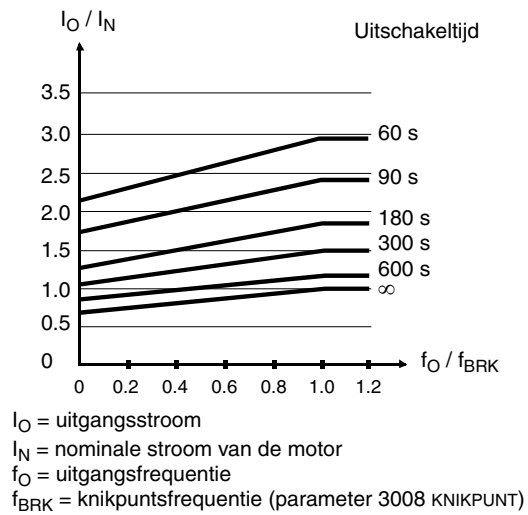
De parameters 3004 - 3008 voor de thermische beveiliging van de motor bieden een mogelijkheid om de motorbelastingcurve aan te passen. Het kan bijvoorbeeld noodzakelijk zijn de belasting te begrenzen bij een toerental van om en nabij nul als de motor geen koelventilator heeft.

De blokkeerbewaking (parameters 3009 - 3012) omvat alle parameters voor blokkeerfrequentie, blokkeertijd en -stroom.

Code	Beschrijving
3001	AI-MIN FUNCTION Besturing in geval dat het AI-signaal onder de minimumlimiet komt 3013 AI1 FOUTLIMIET of 3014 AI2 FOUTLIMIET. 0 = NEE Geen besturing. 1 = FOUT Een foutbericht wordt weergegeven en de motor loopt uit tot stilstand. 2 = CNST TOERENTAL 7 Een waarschuwing wordt weergegeven en het toerental wordt volgens parameter 1208 CNST TOERENTAL 7 ingesteld. 3 = LAATSTE TOERENTAL Een waarschuwing wordt weergegeven en het toerental wordt ingesteld op het niveau waarop de ACS 140 het laatst actief was. Deze waarde wordt bepaald op grond van het gemiddelde toerental gedurende de laatste 10 seconden. Let op: Als u CNST TOERENTAL 7 of LAATSTE TOERENTAL selecteert, controleert u dan of het verantwoord is de besturing voort te zetten in het geval dat het analoge ingangssignaal uitvalt.
3002	PANEELUITVAL Besturing in geval dat het bedieningspaneel uitvalt. 1 = FOUT Een foutbericht wordt weergegeven en de motor loopt uit tot stilstand. 2 = CNST TOERENTAL 7 Een waarschuwing wordt weergegeven en het toerental wordt volgens parameter 1208 CNST TOERENTAL 7 ingesteld. 3 = LAATST TOERENTAL Een waarschuwing wordt weergegeven en het toerental wordt ingesteld op het niveau waarop de ACS 140 het laatst actief was. Deze waarde wordt bepaald op grond van het gemiddeld toerental gedurende de laatste 10 seconden. Let op: Als u CNST TOERENTAL 7 of LAATSTE TOERENTAL selecteert, controleert u dan of het verantwoord is de besturing voort te zetten in het geval dat het bedieningspaneel uitvalt.
3003	EXTERNE FOUT Keuze van ingang voor externe fout. 0 = NEE Signaal voor externe fout wordt niet gebruikt. 1...5 = DI1...DI5 Deze keuze legt de digitale ingang vast die gebruikt wordt voor het signaal van een externe fout. Als een externe fout optreedt, d.w.z. de digitale ingang gedeactiveerd wordt, wordt de ACS 140 stilgezet en de motor stopt door uit te lopen en op het display verschijnt een foutbericht.

Code	Beschrijving
3004	<p>MOTOR THERM BEVEILIGING</p> <p>Werkning in geval van te hoge motortemperatuur. Deze parameter legt de werking van de functie voor de thermische beveiliging van de motor vast. Deze functie beschermt de motor tegen oververhitting.</p> <p>0 = NEE 1 = FOUT</p> <p>Deze parameter geeft een waarschuwing weer als het waarschuwningsniveau (95 % van de nominale waarde) bereikt is . De parameter geeft bovendien een foutbericht weer als de motortemperatuur het niveau van 100 % bereikt. De ACS 140 loopt uit tot stilstand.</p> <p>2 = WAARSCHUWING</p> <p>Een waarschuwing wordt weergegeven als de motortemperatuur het waarschuwningsniveau (95 % van de nominale waarde) bereikt.</p>
3005	<p>MOTOR-THERMISCHE TIJD</p> <p>Tijd voor een temperatuurstijging van 63 %. Dit is de tijdspanne waarin de temperatuur van de motor 63% van de uiteindelijke temperatuurstijging bereikt. Figuur 9 toont de definitie van de motorthermische tijd.</p> <p>Als een thermische beveiliging overeenkomstig de UL-eisen voor motoren van de NEMA-klasse gewenst is, kan de vuistregel worden gebruikt dat de M-THERMISCHE TIJD 35 maal t6 is (t6 in seconden is de tijd waarin de motor veilig kan draaien met een stroom van 6 maal de nominale stroom, opgegeven door de fabrikant van de motor). De thermische tijd voor een uitschakelcurve van de klasse 10 bedraagt 350 s, voor een uitschakelcurve van klasse 20 700 s en voor een uitschakelcurve van klasse 30 1050 s.</p>  <p><i>Figuur 9 Motor-thermische tijd.</i></p>
3006	<p>MOTOR-BELASTING CURVE</p> <p>Maximumlimiet van de motorstroom. Met behulp van de MOTOR-BELASTING CURVE kunt u de maximaal toelaatbare bedrijfslast van de motor instellen. Als deze op 100 % wordt ingesteld, is de maximaal toelaatbare belasting gelijk aan de waarde van parameter 9906 MOTOR NOM STROOM van de Opstartgegevens. Het niveau van de belastingscurve moet worden aangepast als de omgevingstemperatuur afwijkt van de nominale waarde.</p> <p>Uitgangsstroom (%) in verhouding tot 9906 MOTOR NOM STROOM</p>  <p><i>Figuur 10 Motorbelastingscurve.</i></p>
3007	<p>STILSTANDSLAST</p> <p>Deze parameter legt de maximaal toelaatbare stroom vast bij een toerental van nul in verhouding tot 9906 M NOM STROOM. Zie Figuur 10.</p>

Code	Beschrijving
3008	<p>KNIKPUNT Het knikpunt van de motorbelastingscurve. Zie Figuur 10 voor een voorbeeld van een motorbelastingscurve. Zie Figuur 12.</p>
3009	<p>BLOKKEERFUNCTIE Deze parameter definieert de werking van de blokkeerbeveiliging. De beveiliging wordt geactiveerd als de uitgangsstroom te hoog wordt in vergelijking tot de uitgangsfrequentie, zie Figuur 11.</p> <p>0 = NEE De blokkeerbeveiliging wordt niet gebruikt.</p> <p>1 = FOUT Als de beveiliging geactiveerd wordt, dan loopt de ACS 140 uit tot stilstand en er verschijnt een foutmelding.</p> <p>2 = WAARSCHUWING Een waarschuwing wordt weergegeven. De melding verdwijnt in de helft van de tijd die door parameter 3012 BLOKK TIJD ingesteld is.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><i>Figuur 11 Blokkeerbeveiliging van de motor.</i></p>
3010	<p>BLOKKEERSTROOM Stroomlimiet voor blokkeerbeveiliging. Zie Figuur 11.</p>
3011	<p>BLOKKEERFREQ HOOG Met behulp van deze parameter wordt de frequentiewaarde van de blokkeerfunctie ingesteld. Zie Figuur 11.</p>
3012	<p>BLOKKEERTIJD Met behulp van deze parameter wordt de tijdwaarde van de blokkeerfunctie ingesteld.</p>
3013	<p>AI1 FOUTLIMIET Minimumlimiet voor de bewaking van analoge ingang 1. Zie parameter 3001 AI<MIN FUNCTION.</p>
3014	<p>AI2 FOUTLIMIET Minimumlimiet voor de bewaking van analoge ingang 2. Zie parameter 3001 AI<MIN FUNCTION.</p>



Figuur 12 Uitschakeltijden van de thermische beveiliging als de parameters 3005 MOTOR-THERMISCHE TIJD, 3006 MOTOR-BELASTING CURVE en 3007 STILSTANDSLAST op hun standaardwaarden zijn ingesteld.

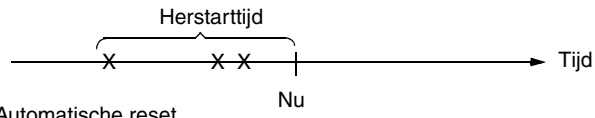
Groep 31: Auto-Reset

Het systeem van de automatische reset kan worden gebruikt om fouten m.b.t. de overstroom, overspanning, onderspanning en de uitval van analoge ingangen te resetten. U kunt selecteren hoeveel automatische resets er binnen een bepaalde tijd toegestaan zijn.



Waarschuwing! Als parameter 3107 AR AI<MIN geactiveerd is, kan de aandrijving zelfs na een lange stilstand opnieuw worden gestart als het analogeingangssignaal hervat wordt. Controleer of het gebruik van deze functie geen lichamelijk letsel en/of schade aan de apparatuur kan veroorzaken.

Code	Beschrijving
3101	AANTAL POGINGEN Deze parameter legt het aantal toegestane autoresets binnen een bepaalde tijd vast. De tijd wordt vastgelegd met behulp van parameter 3102 HERSTARTTIJD. De ACS 140 verhindert dat nog meer autoresets worden uitgevoerd en blijft stilstaan totdat een succesvolle reset uitgevoerd wordt vanaf het besturingspaneel of van een plaats die geselecteerd wordt door parameter 1604 FOUT RESET KEUZE.
3102	HERSTARTTIJD De tijd waarin een beperkt aantal fouten automatisch kan worden gereset. Het toegestane aantal fouten voor deze tijdsperiode wordt vastgelegd door parameter 3101 AANTAL POGINGEN.
3103	VERTRAGINGSTIJD Deze parameter legt de tijd vast die de ACS 140 wacht nadat een fout is opgetreden om vervolgens te proberen een reset uit te voeren. Als voor deze tijd nul wordt ingesteld, dan zal de ACS 140 onmiddellijk resetten.
3104	AR OVERSTROOM 0 = UIT 1 = AAN Als 1 geselecteerd is, wordt de fout (overstroom van motor) automatisch gereset nadat de vertragingstijd verstreken is, die door parameter 3103 vastgelegd is, en de ACS 140 hervat de normale werking.
3105	AR OVERSPANNING 0 = UIT 1 = AAN Als 1 geselecteerd is dan wordt de fout (overspanning van DC-tussenkring) automatisch gereset nadat de vertragingstijd verstreken is, die door parameter 3103 vastgelegd is, en de ACS 140 hervat de normale werking.
3106	AR ONDERSPANNING 0 = UIT 1 = AAN Als 1 geselecteerd is dan wordt de fout (onderspanning van DC-tussenkring) automatisch gereset nadat de vertragingstijd verstreken is, die door parameter 3103 VERTRAGINGSTIJD vastgelegd is, en de ACS 140 hervat de normale werking.
3107	AR AI<MIN 0 = UIT 1 = AAN Als 1 geselecteerd is dan wordt de fout (analoog ingangssignaal ligt onder het minimumniveau) automatisch gereset nadat de vertragingstijd verstreken is, die door parameter 3103 VERTRAGINGSTIJD vastgelegd is.



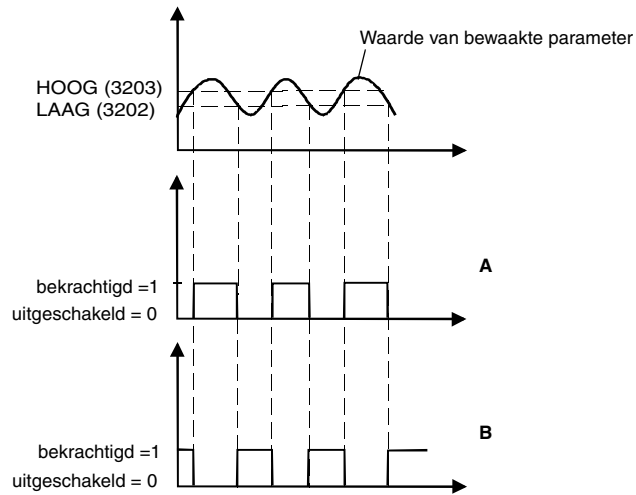
x = Automatische reset

Figuur 13 Werking van de automatische resetfunctie. Als, zoals in dit voorbeeld, de storing op het moment "Nu" optreedt, vindt automatische reset plaats als de waarde van parameter 3101 AANTAL POGINGEN groter is dan of gelijk is aan 4.

Groep 32: Bewaking

De parameters van deze groep worden gebruikt in combinatie met de relais-uitgangsparemeters 1401 RELAIS UITGANG 1 en 1402 RELAIS UITGANG 2. Twee te selecteren parameters uit de groep Bedieningsgegevens (groep 1) kunnen worden bewaakt. Relais kunnen zodanig worden geconfigureerd dat ze bekrachtigd worden zodra de waarden van de bewaakte parameters een te hoge of te lage waarde bereiken.

Code	Beschrijving
3201	BEWAKING 1 PARAM Nummer van de eerste bewaakte parameter van de Bedieningsgegevens (groep 01).
3202	BEWAKING 1 LIM LAAG Eerste bewakingslimiet - laag. Weergave van deze parameter hangt af van de geselecteerde bewaakte parameter (3201).
3203	BEWAKING 1 LIM HOOG Eerste bewakingslimiet - hoog. Weergave van deze parameter hangt af van de geselecteerde bewaakte parameter (3201).
3204	BEWAKING 2 PARAM Nummer van de tweede bewaakte parameter van de Bedieningsgegevens (Groep 01).
3205	BEWAKING 2 LIM LAAG Tweede bewakingslimiet - laag. Weergave van deze parameter hangt af van de geselecteerde bewaakte parameter (3204).
3206	BEWAKING 2 LIM HOOG Tweede bewakingslimiet - hoog. Weergave van deze parameter hangt af van de geselecteerde bewaakte parameter (3204).



A = De waarde van parameter 1401 RELAISUITGANG 1 (1402 RELAISUITGANG 2) is BEWAK1 BOVEN of BEWAK2 BOVEN

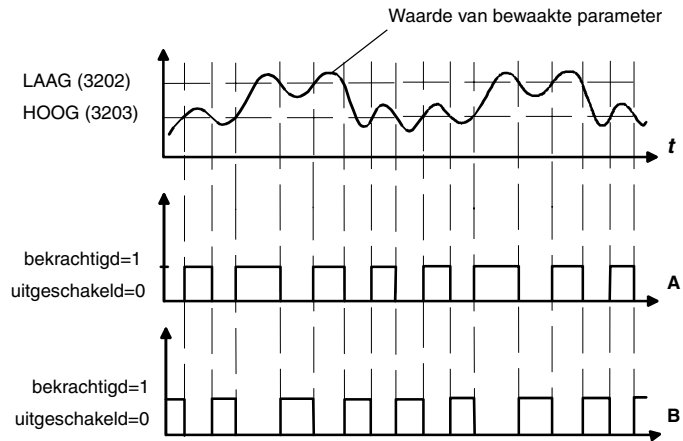
B = De waarde van parameter 1401 RELAISUITGANG 1 (1402 RELAISUITGANG 2) IS BEWAK1 ONDER of BEWAK2 ONDER

Opmerking! Het geval $LAAG \leq HOOG$ vertegenwoordigt een normale hysteresis.

Geval A: Is voor bewaking wanneer/als het bewaakte signaal een bepaalde limiet overschrijdt.

Geval B: Is voor bewaking wanneer/als het bewaakte signaal onder een bepaalde limiet komt.

Figuur 14 Bewaking van de Bedieningsgegevens m.b.v. relaisuitgangen, als $LAAG \leq HOOG$.



A = De waarde van parameter 1401 RELAIS UITGANG 1 (1402 RELAIS UITGANG 2) is BEWAK1 BOVEN of BEWAK2 BOVEN

B = De waarde van parameter 1401 RELAIS UITGANG 1 (1402 RELAIS UITGANG 2) is BEWAK1 ONDER of BEWAK2 ONDER.

Opmerking! Het geval LAAG>HOOG vertegenwoordigt een speciale hysteresis met twee aparte bewakingslimieten. Al naargelang het bewaakte signaal onder de waarde HOOG (3203) is gedaald of de waarde LAAG (3202) heeft overschreden, wordt de limiet gekozen. Aanvankelijk wordt HOOG gebruikt, totdat het signaal de waarde LAAG overschrijdt. Daarna wordt de limiet LAAG gebruikt, totdat het signaal weer onder de limiet HOOG komt.

A = Het relais is aanvankelijk uitgeschakeld.

B = Het relais is aanvankelijk bekrachtigd.

Figuur 15 Bewaking van de Bedieningsgegevens m.b.v. relaisuitgangen, als LAAG>HOOG.

Groep 33: Informatie

Code	Beschrijving
3301	SW VERSIE Softwareversie.
3302	TESTDATUM Geeft de testdatum van de ACS 140 (yy.ww) aan.

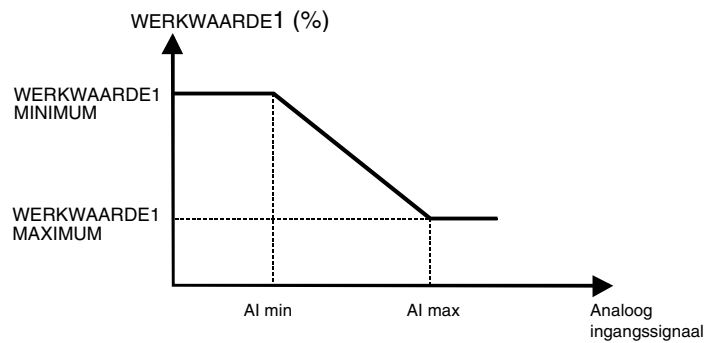
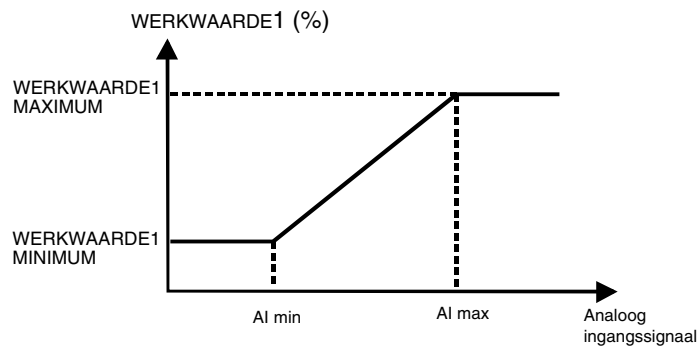
Groep 40: PID-regeling

De ACS 140 kan met de macro PID-regeling het referentiesignaal (ingestelde waarde) en werkelijke waardesignaal (terugkoppeling) met elkaar vergelijken en automatisch het toerental van de omvormer aan het referentiesignaal aanpassen. Figuur 26 op pagina 104 (APPENDIX) toont de verbindingen van interne signalen als de macro PID-regeling geselecteerd is.

Code	Beschrijving												
4001	<p>PID VERSTERKING Deze parameter legt de versterking van de PID-regeling vast. Het ingesteld bereik is 0,1... 100. Als u 1 selecteert, dan veroorzaakt een wijziging van de foutieve waarde van 10 % een wijziging van 10 % van de uitgang van de PID-regeling.</p> <p><i>Tabel 5 Effect van versterking als MAXIMUM FREQ 50 Hz bedraagt.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PID-versterking</th> <th>Wijziging v.d. frequentie a.g.v. wijziging foutw. v. 10%</th> <th>Wijziging v.d. frequentie a.g.v. wijziging foutw. v. 50 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5</td> <td>2,5 Hz</td> <td>12,5 Hz</td> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td>5 Hz</td> <td>25 Hz</td> </tr> <tr> <td>3,0</td> <td>15 Hz</td> <td>50 Hz *</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Begrensd door parameter 2008 MAXIMUM FREQ.</p>	PID-versterking	Wijziging v.d. frequentie a.g.v. wijziging foutw. v. 10%	Wijziging v.d. frequentie a.g.v. wijziging foutw. v. 50 %	0,5	2,5 Hz	12,5 Hz	1,0	5 Hz	25 Hz	3,0	15 Hz	50 Hz *
PID-versterking	Wijziging v.d. frequentie a.g.v. wijziging foutw. v. 10%	Wijziging v.d. frequentie a.g.v. wijziging foutw. v. 50 %											
0,5	2,5 Hz	12,5 Hz											
1,0	5 Hz	25 Hz											
3,0	15 Hz	50 Hz *											
4002	<p>PID INTEGR. TIJD Integratietijd van de PID-regeling. Wordt gedefinieerd als de tijd waarin de maximumuitgang bereikt wordt als een constante foutwaarde optreedt en de versterking 1 bedraagt. Een integratietijd van 1 s wijst erop dat een wijziging van 100% in 1 s bereikt is.</p>												
4003	<p>PID DIFF. TIJD De differentiërende tijd van de PID-regeling. Als de procesfoutwaarde lineair verandert, voegt het D-gedeelte een constante waarde toe aan de uitgangswaarde van de PID-regeling. De afgeleide wordt gefilterd met een 1-pool-filter. De tijdconstante van de filter wordt vastgelegd door parameter 4004 PID DIFF FILTER.</p>												

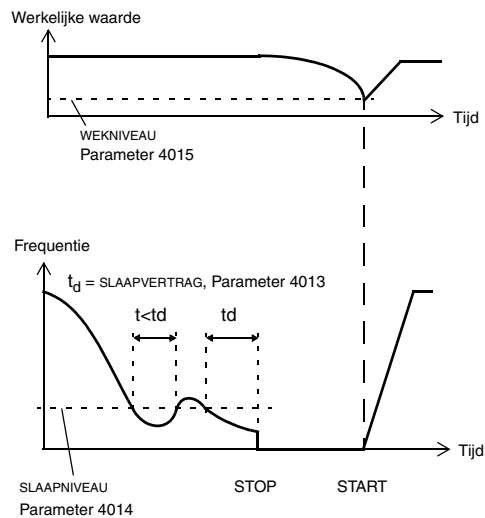
Code	Beschrijving
4004	<p>PID DIFF FILTER Tijdconstante voor het filter van het D-gedeelte. Door de verhoging van de filtertijdconstante is het mogelijk het effect van het D-gedeelte af te vlakken en ruis te onderdrukken.</p>
4005	<p>INVERTEREN FOUTW Inverteren van de procesfoutwaarde. Normaal gesproken veroorzaakt een afname van het terugkoppelsignaal een toename van het toerental van de aandrijving. Als een afname van het terugkoppelsignaal voor een afname van toerental moet zorgen, stel dan de parameter INVERTEREN FOUTW op 1 (JA) in. 0 = NEE 1 = JA</p>
4006	<p>WERKWAARDE KEUZE Selectie van (werkelijk) terugkoppelsignaal van de PID-regeling. Het terugkoppelsignaal kan een combinatie van twee werkelijke waarden WERKW1 en WERKW2 zijn. De bron voor de werkelijke waarde 1 wordt geselecteerd door parameter 4007 en de bron van werkelijk waarde 2 wordt geselecteerd door parameter 4008.</p> <p>1 = WERKWAARDE 1 De werkelijke waarde 1 wordt gebruikt als terugkoppelsignaal.</p> <p>2 = WERKWAARDE 1-WERKWAARDE 2 Het verschil tussen de werkelijke waarden 1 en 2 wordt gebruikt als terugkoppelsignaal.</p> <p>3 = WERKWAARDE 1+WERKWAARDE 2 Som van de werkelijke waarden 1 en 2.</p> <p>4 = WERKWAARDE 1*WERKWAARDE 2 Product van de werkelijke waarden 1 en 2.</p> <p>5 = WERKWAARDE 1/WERKWAARDE 2 Quotiënt van werkelijke waarden 1 en 2.</p> <p>6 = MIN (A1, A2) De kleinste van de werkelijke waarden 1 en 2.</p> <p>7 = MAX (A1, A2) De grootste van de werkelijke waarden 1 en 2.</p> <p>8 = sq (A1-A2) Vierkantswortel van het verschil van de werkelijke waarden 1 en 2.</p> <p>9 = sqA1 + sqA2 Som van de vierkantswortel van werkelijke waarden 1 en 2.</p>
4007	<p>WERKWAARDE1 KEUZE Bron voor werkelijke waarde 1 (WERKWAARDE 1). 1 = AI 1 Analoge ingang 1 wordt gebruikt als werkelijke waarde 1. 2 = AI 2 Analoge ingang 2 wordt gebruikt als werkelijke waarde 1.</p>
4008	<p>WERKWAARDE 2 KEUZE Bron voor werkelijke waarde 2 (WERKWAARDE 2). 1 = AI 1 Analoge ingang 1 wordt gebruikt als werkelijke waarde 2. 2 = AI 2 Analoge ingang 2 wordt gebruikt als werkelijke waarde 2.</p>

Code	Beschrijving
4009	WERKWAARDE1 MINIMUM De minimumwaarde voor de werkelijke waarde 1 (WERKWAARDE 1). Het instelbereik ligt tussen -1000 en +1000 %. Zie Figuur 16 en Group 13 parameters voor de minimum- en maximuminstellingen van analoge ingangen.
4010	WERKWAARDE 1 MAXIMUM Maximumwaarde voor werkelijke waarde 1 (WERKWAARDE 1). Het instelbereik ligt tussen -1000 en +1000 %. Zie Figuur 16 en Group 13 parameters voor de minimum- en maximuminstellingen van analoge ingangen.
4011	WERKWAARDE 2 MINIMUM Minimumwaarde van de werkelijke waarde 2 (WERKWAARDE 2). Zie parameter 4009.
4012	WERKWAARDE 2 MAXIMUM Maximumwaarde van de werkelijke waarde 2 (WERKWAARDE 2). Zie parameter 4010.

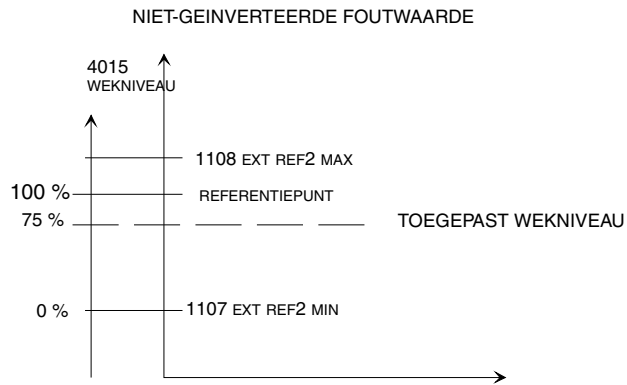


Figuur 16 Schaling van werkelijke waarde. Het bereik van het analoge ingangssignaal wordt bepaald door parameters 1301 en 1302 of parameters 1304 en 1305, afhankelijk van welke ingang wordt gebruikt.

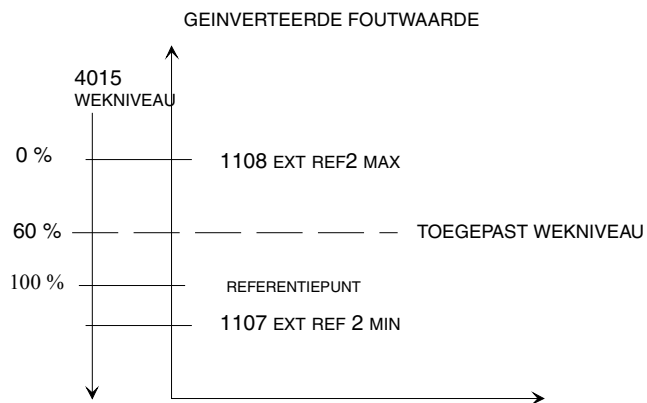
Code	Beschrijving
4013	<p>PID SLAAPVERTRAGING</p> <p>Tijdsvertraging voor slaapstand, zie Figuur 17. Als de uitgangsfrequentie van de ACS 140 lager dan PID SLAAPVERTRAG onder het ingestelde niveau (parameter 4014 SLAAPNIVEAU), blijft, wordt de ACS 140 stilgezet.</p>
4014	<p>PID SLAAPNIVEAU</p> <p>Het niveau voor het activeren van de slaapstand, zie Figuur 17. Als de uitgangsfrequentie van de ACS 140 onder het slaapniveau komt, dan wordt de vertragingsteller gestart. Als de uitgangsfrequentie van de ACS 140 boven het slaapniveau komt, wordt de vertragingsteller gereset.</p> <p>Opmerking! De vergelijking van het slaapniveau wordt ook geïnverteerd als de foutwaarde geïnverteerd wordt met behulp van parameter 4005 FOUT WAARDE INV.</p>
4015	<p>WEK NIVEAU</p> <p>Het niveau voor het deactiveren van de slaapstand. Deze parameter stelt een grens voor de werkelijke proceswaarde voor de slaapstand in (zie Figuur 17). De limiet drijft mee met de procesreferentie.</p> <p>Niet-geïnverteerde foutwaarde (parameter 4005 = 0)</p> <p>Het toegepaste wekniveau wordt bepaald door de volgende formule:</p> $\text{Limiet} = \text{parameter 1107} + \frac{\text{parameter 4015} * (\text{referentiepunt} - \text{parameter 1107})}{(\text{parameter 1108} - \text{parameter 1107})}$ <p>Als de werkelijke waarde gelijk is aan of onder deze limiet komt, wordt de slaapstand onderbroken. Zie Figuur 18.</p> <p>Geïnverteerde foutwaarde (parameter 4005 = 1)</p> <p>Het toegepaste wekniveau wordt bepaald door de volgende formule:</p> $\text{Limiet} = \text{parameter 1108} + \frac{\text{parameter 4015} * (\text{parameter 1108} - \text{referentiepunt})}{(\text{parameter 1108} - \text{parameter 1107})}$ <p>Als de werkelijke waarde gelijk is aan of boven deze limiet komt, wordt de slaapstand onderbroken. Zie Figuur 19.</p>



Figuur 17 Werking van de slaapfunctie.



Figuur 18 Voorbeeld dat laat zien hoe hoe het toegepaste wekniveau meedrijft met het referentiepunt; hier is parameter 4015 WEKNIVEAU gelijk aan 75 % (PID-regeling, niet-geinverteerd geval).



Figuur 19 Voorbeeld dat laat zien hoe hoe het toegepaste wekniveau meedrijft met het referentiepunt; hier is parameter 4015 WEKNIVEAU gelijk aan 60% (PID-regeling, geinverteerd geval)

Code	Beschrijving
4019	<p>REFPNT KEUZE Selecteert het referentiepunt. Bepaalt de bron van het referentiesignaal voor de PID-regeling.</p> <p>Opmerking! Wanneer de PID-regeling wordt omzeild (parameter 8121 REG BYPASS CTRL), heeft deze parameter geen betekenis.</p> <p>1 = INTERN De procesreferentie is een constante waarde ingesteld met parameters 4020 INTERN REFPNT1, 4021 INTERN REFPNT2, 4022 INTERN REFPNT KEUZE.</p> <p>2 = EXTERN De procesreferentie wordt uitgelezen van een bron bepaald met parameter 1106 EXT REF2 KEUZE. De ACS 400 moet op afstand worden bestuurd (REM wordt weergegeven op het scherm van het bedieningspaneel).*</p> <p>* Een procesreferentie voor de PID-regeling kan ook worden gegeven vanaf het bedieningspaneel in lokale modus (LOC wordt weergegeven op het scherm van het bedieningspaneel) als de paneelreferentie afgegeven wordt als een percentage, d.w.z. de waarde van parameter 1101 PANEELREF KEUZE = 2 (REF2 (%)).</p>
4020, 2021	<p>INTERN REFPNT1, INTERN REFPNT2 Stelt een constante procesreferentie in (%) voor de PID-regeling. De PID-regeling volgt één van deze twee referenties als parameter 4019 REFPNT KEUZE is ingesteld op 1 (INTERN), zie ook parameter 4022 INTERN REFPNT KEUZE.</p>
4022	<p>INTERN REFPNT KEUZE Selecteert het interne referentiepunt.</p> <p>1..5 = DI1..5 Het interne referentiepunt wordt gekozen via digitale ingang (DI1 to DI5). Wanneer de digitale ingang is gedeactiveerd, wordt parameter 4020 INTERN REFPNT1 gebruikt. Wanneer de digitale ingang is geactiveerd, wordt parameter 4021 INTERN REFPNT2 gebruikt.</p> <p>6 = REFPNT1 4020 INTERN REFPNT1 wordt als intern referentiepunt gebruikt.</p> <p>7 = SETPNT2 4021 INTERN REFPNT2 wordt als intern referentiepunt gebruikt.</p>

Groep 52: Seriële Communicatie

De seriële communicatieverbinding van de ACS 140 maakt gebruik van het Modicon Modbus protocol. Voor een beschrijving van de mogelijkheden van seriële communicatie van de ACS 140 en voor een beschrijving van de parameters van deze groep zie *ACS 140 RS485 and RS232 Adapter Installation and Start-up Guide*.

Meldingen

Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de diverse meldingen op het bedieningspaneel en geeft de meest frequente oorzaken voor een bepaalde melding. Als de storing niet kan worden opgelost met de vermelde instructies, neem dan contact op met uw leverancier of de plaatselijke ABB-vestiging.

Waarschuwing! Onderneem geen poging tot metingen, het vervangen van onderdelen of enig andere onderhoudsprocedure die niet in deze handleiding wordt beschreven. Dergelijke pogingen maken de garantie ongeldig, brengen de juiste werking in gevaar en verhogen zowel de tijd buiten bedrijf en de onkosten.

Waarschuwings- en storingsmeldingen

Het uit zeven segmenten bestaande display op het bedieningspaneel geeft waarschuwingen en storingen aan met behulp van de codes "ALxx" en "FLxx", waarbij xx de specifieke waarschuwingscode (AL) of storingscode (FL) weergeeft.

Waarschuwingen 1-7 zijn het gevolg van het drukken op een toets. De groene LED knippert bij AL10-21 en dit geeft aan dat de ACS 140 niet volledig de besturingsopdrachten kan volgen. De storingen worden aangegeven met de rode LED.

De waarschuwings- en storingsmeldingen verdwijnen wanneer MENU, ENTER of de pijltoetsen van het bedieningspaneel worden ingedrukt. Als het toetsenbord niet is aangeraakt en de waarschuwing of storing is nog steeds van kracht dan verschijnt de melding na enkele seconden opnieuw.

De laatste drie storingscodes worden bewaard in parameters 0128 tot 0130. Dit storingsgeheugen kan vanaf het bedieningspaneel worden gewist door in de SET-modus voor parameterinstellingen gelijktijdig de UP-/DOWN-toetsen in te drukken.

Storingsen resetten

Storingsen die worden aangegeven door een knipperende rode LED kunnen worden gereset door een tijd lang de voedingsspanning uit te schakelen. Andere storingsen (aangegeven door een statische rode LED) kunnen vanaf het bedieningspaneel worden gereset via een digitaal signaal of seriële communicatie, of door een tijd lang de voedingsspanning uit te schakelen. Wanneer de storing ongedaan is gemaakt, kan de motor worden gestart.

De ACS 140 kan worden ingesteld op een automatische reset van bepaalde storingsen. Zie hiervoor parametergroep 31 AUTO-RESET.

Waarschuwing! Als voor het startcommando een externe bron is gekozen die nog steeds actief is dan kan de ACS 140 onmiddellijk na het resetten van de storing starten.

Waarschuwing! Alle elektrische installatie- en onderhoudsactiviteiten beschreven in dit hoofdstuk mogen uitsluitend worden ondernomen door een gekwalificeerde elektricien. De veiligheidsinstructies op de eerste pagina's van deze handleiding moeten worden nageleefd.

Tabel 6 Waarschuwingen.

Code	Omschrijving
AL 1	De upload/download van de parameters is mislukt.
AL 2	Bediening is niet toegestaan als de start actief is.
AL 3	Bediening is niet toegestaan bij afstands- of lokale besturing.
AL 5	Het commando start/stop/draairichting dat vanaf het bedieningspaneel wordt gegeven, wordt niet uitgevoerd. Mogelijke oorzaken: <ul style="list-style-type: none"> • Externe modus: parameters zetten de toetsen buiten werking (APPENDIX) • Lokale modus: START/STOP-toets vergrendeld door digitale ingangen.
AL 6	Bediening is niet toegestaan. Parameter 1602 PARAMETERSLOT is actief.
AL 7	Gebruik van fabrieksmacro stelt de bediening buiten werking.
AL10*	Overstroomregelaar is actief.
AL11*	Overspanningsregelaar is actief.
AL12*	Onderspanningsregelaar is actief.
AL13	Draairichtingsslot. Zie parameter 1003 DRAAIRICHTING.
AL14	Waarschuwing voor uitval van seriële communicatie, zie ACS 140 <i>RS485 and RS232 Adapter Installation and Start-up Guide</i> .
AL15*	Terugmelding Modbus wordt verstuurd via seriële communicatie.
AL16	Uitval van analoge ingang 1. De waarde van de analoge ingang 1 ligt onder MINIMUM AI1 (1301). Zie ook parameters 3001 AI<MIN FUNCTIE en 3013 AI1 FOUTLIMIET.
AL17	Uitval van analoge ingang 2. De waarde van de analoge ingang 2 ligt onder MINIMUM AI2 (1306). Zie ook parameters 3001 AI<MIN FUNCTIE en 3014 AI2 FOUTLIMIET.
AL18*	Uitval van bedieningspaneel. Paneel wordt losgekoppeld als het commando start/stop/draairichting of referentie vanaf het paneel gegeven wordt. Zie parameter 3002 PANEEL UITVAL en APPENDIX.
AL19*	Te hoge temperatuur van de hardware (bij 95 % van de uitschakelgrens).
AL20*	Te hoge motortemperatuur (bij 95 % van de uitschakelgrens), zie 3004 MOTOR THERM BEV.
AL21	Blokkeerwaarschuwing. Zie parameter 3009 BLOKK. FUNCTIE.

Opmerking! Storingen(*) worden uitsluitend weergegeven als parameter 1608 DISPLAY WAARSCH is ingesteld op 1(JA).

Tabel 7 Storingen.

Code	Description
FL 1	Overstroom: <ul style="list-style-type: none"> • Mogelijk een mechanisch probleem. • De acceleratie- en/of deceleratietijd kan te kort zijn. • Storing in de voeding.
FL 2	DC-overspanning: <ul style="list-style-type: none"> • Ingangsspanning te hoog. • Deceleratietijd kan te kort zijn.
FL 3	Te hoge temperatuur van de ACS 140 : <ul style="list-style-type: none"> • Omgevingstemperatuur is te hoog. • Ernstige overbelasting.
FL 4 *	Foutstroom: <ul style="list-style-type: none"> • Aardfout uitgang (200 V-units). • Kortsluiting. • Storing in de voeding.
FL 5	Overbelasting van het uitgangsvermogen.
FL 6	DC-onderspanning.
FL 7	Fout van analoge ingang 1. De waarde van analoge ingang 1 ligt onder het MINIMUM AI1 (1301). Zie ook parameters 3001 AI<MIN FUNCTIE en 3013 AI1 FOUTLIMIET.
FL 8	Fout van analoge ingang 2. De waarde van analoge ingang 2 ligt onder het MINIMUM AI2 (1304). Zie ook parameters 3001 AI<MIN FUNCTIE en 3014 AI2 FOUTLIMIET.
FL 9	Te hoge motortemperatuur. Zie parameters 3004 - 3008.
FL10	Uitval van paneel. Paneel wordt losgekoppeld als het commando start/stop/draairichting of referentie vanaf het paneel gegeven wordt. Zie parameter 3002 PANEEL UITVAL en APPENDIX. Opmerking! Als FL10 actief is terwijl de voedingsspanning uitgeschakeld is, wordt de ACS 140 in afstandsbesturing (REM) opgestart, zodra de voedingsspanning weer ingeschakeld wordt.
FL11	Onjuiste parametersetting. Mogelijke foutsituaties: <ul style="list-style-type: none"> • MINIMUM AI1 > MAXIMUM AI1 (parameters 1301 en 1302) • MINIMUM AI2 > MAXIMUM AI2 (parameters 1304 en 1305) • MINIMUM FREQ > MAXIMUM FREQ (parameters 2007 en 2008)
FL12	Motorblokkering. Zie parameter 3009 BLOKK. FUNCTIE.
FL13	Uitval van de seriële communicatie.
FL14	Externe fout is actief. Zie parameter 3003 EXTERNE FOUT.
FL15	Foute uitgangsaarde (400 V-units).
FL16 *	Rimpel van de DC-tussenkring te groot. Controleer de voeding.
FL17	Analoge ingangsspanning ligt buiten het toegestane bereik. controleer niveau AI .
FL18 - FL22 *	Hardwarefout. Neem contact op met uw leverancier.
Hele display knippert	Fout in de seriële verbinding. <ul style="list-style-type: none"> • Slechte verbinding tussen het bedieningspaneel en de ACS 140. • Seriële communicatieparameters (groep 52) zijn gewijzigd. Houd het bedieningspaneel aangesloten en schakel de spanning uit en dan weer aan.

Opmerking! Storingen (*) met een knipperende rode LED kunnen worden gereset door de spanning uit en weer in te schakelen. Andere storingen kunnen worden gereset door op de START/STOP-toets te drukken. Zie ook parameter 1604.

ACS 140 EMC-instructies

Verplichte installatie-instructies conform de EMC-richtlijn voor frequentie-omvormers van het type ACS 140

U dient de instructies in de ACS 140 gebruikershandleiding op te volgen evenals de instructies die zijn meegeleverd met de verschillende accessoires.

CE-markering

De ACS 140 frequentie-omvormers zijn voorzien van een CE-merkteken om aan te geven dat de machine voldoet aan de voorwaarden in de Europese Laagspanningsrichtlijn en de EMC-richtlijn (Richtlijn 73/23/EEG, zoals geamendeerd door 93/68/EEG, en Richtlijn 89/336/EEG, zoals geamendeerd door 93/68/EEG).

De EMC-richtlijn definieert de eisen die worden gesteld aan de immuniteit en emissie van elektrische apparatuur zoals deze van kracht zijn binnen de Europese Economische Ruimte. De EMC-productstandaard EN 61800-3 beschrijft de eisen vastgelegd voor frequentie-omvormers. ACS 140 frequentie-omvormers voldoen aan de eisen beschreven in EN 61800-3 voor een industrieel net ("secundaire omgeving") en het openbare net ("primaire omgeving").

Productstandaard EN 61800-3 (Power drive systeem voor regelbare elektrische aandrijvingen - Deel 3: EMC-productstandaard met specifieke testmethoden) definieert **primaire omgeving** als een openbaar netwerk in een woonomgeving. Hierbij behoren tevens vestigingen die zonder tussengeschakelde transformatoren rechtstreeks zijn aangesloten op een laagspanningsnetwerk dat gebouwen, die worden gebruikt voor huishoudelijke doeleinden, van spanning voorziet. Een **secundaire omgeving** omvat vestigingen die niet rechtstreeks zijn aangesloten op een laagspanningsnetwerk dat gebouwen, die worden gebruikt voor huishoudelijke doeleinden, van spanning voorziet.

C-Tick Markering

De ACS 140 frequentie-omvormers zijn voorzien van een C-Tick-markering (aangevraagd voor omvormers zonder koellichaam) om aan te geven dat het apparaat voldoet aan de voorwaarden in de Australische Statutaire Regels Nr. 294, 1996, Radiocommunicatieverklaring (Etikettering - naleving met betrekking tot incidentele emissie) en de Radiocommunicatiewet, 1989, en de Radiocommunicatievoorschriften, 1993, van Nieuw-Zeeland.

De wettelijke regels definiëren de essentiële vereisten met betrekking tot emissie door elektrische apparatuur gebruikt in Australië en Nieuw-Zeeland. De standaard AS/NZS 2064, 1997, Grenzen en meetmethoden voor elektrische storingskarakteristieken van industriële, wetenschappelijke en medische (ISM) radiofrequentie-apparatuur, bevat de gedetailleerde vereisten voor 3-fase frequentie-omvormers.

De ACS 143-xKx-3 voldoet aan de grenzen in AS/NZS 2064, 1997, voor klasse A apparatuur. Klasse A apparatuur is geschikt voor gebruik in alle gebouwen die voor andere dan huishoudelijke doeleinden worden gebruikt en niet rechtstreeks zijn aangesloten op een laagspanningsnetwerk dat gebouwen, die worden gebruikt voor huishoudelijke doeleinden, van

spanning voorziet. Naleving geldt onder de volgende voorwaarden:

- De frequentie-omvormer moet zijn voorzien van een RFI-filter.
- De gekozen motor- en besturingskabels voldoen aan de specificatie in deze handleiding voor gebruik in een openbaar laagspanningsnetwerk.
- De installatie-instructies in deze handleiding worden opgevolgd.

Kabels - Instructies

U dient de individuele, onafgeschermde, kabeladers tussen de kabelafschermingsklem en de aansluitklemmen zo kort mogelijk te houden. Houd de besturingskabels zo ver mogelijk uit de buurt van vermogenskabels.

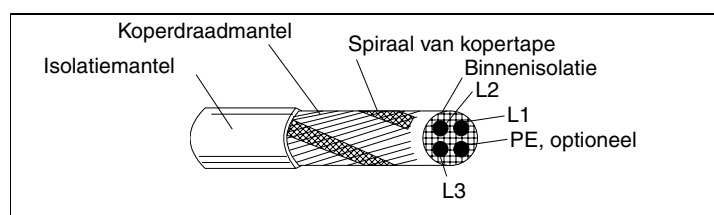
Voedingskabel

Voor de voedingskabel bevelen wij het gebruik aan van een drie-aderige kabel (één-fase en nul-ader met veiligheidsaarde) of een vier-aderige kabel (drie-fasen met veiligheidsaarde). Een afgeschermde voedingskabel is niet noodzakelijk. De dimensionering van de kabels en zekeringen moet zijn afgestemd op de ingangsstroom. Bij de keuze van de kabels en zekeringen moeten altijd de plaatselijke wettelijke voorschriften in acht worden genomen.

De aansluitklemmen van de voedingskabel bevinden zich aan de bovenzijde van de omvormer. De voedingskabel dient zo te worden geleid dat deze ten minste 20 cm verwijderd is van de zijkanten van de omvormer; dit om overmatige elektromagnetische emissie naar de voedingskabel te voorkomen. U dient bij een afgeschermde kabel de draden van de afscherming bij elkaar te draaien tot een bundel die niet langer is dan vijf keer de diameter en deze te bevestigen aan de PE-klem van de omvormer (of, indien aanwezig, aan de PE-klem van het ingangsfILTER).

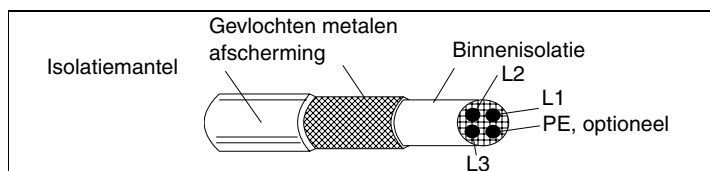
Motorkabel

Voor de motorkabel dient een symmetrische drie-aderige kabel met een concentrische PE-ader of een vier-aderige kabel met een concentrische afscherming te worden gebruikt. De minimumvereisten waaraan de afscherming van de motorkabel moet voldoen, zijn aangegeven in Figuur 20.



Figuur 20 Minimale vereisten voor afscherming van de motorkabel (bijvoorbeeld MCMK, NK Cables).

De vuistregel voor de effectiviteit van de kabelmantel luidt: hoe beter en dichter de afscherming, hoe lager de emissie van straling. Een voorbeeld voor een effectieve afscherming ziet u in Figuur 21.



Figuur 21 Een effectieve afscherming voor de motorkabel (bijvoorbeeld Öfflex-Servo-FD 780 CP, Lappkabel of MCCMK, NK Cables).

U dient de draden van de afscherming bij elkaar te draaien tot een bundel die niet langer is dan vijf keer de diameter en deze linksonder aan het koellichaam van de omvormer te bevestigen (klem aangegeven met het symbool \perp).

Bij de motor moet de afscherming van de motorkabel 360 graden worden geaard via een ECM-kabelwartel (bijvoorbeeld een afgeschermd kabelwartel van het type ZEMREX SCG) of de draden van de afscherming moeten bij elkaar worden gedraaid tot een bundel die niet langer is dan vijf keer de diameter. Deze moet worden bevestigd aan de PE-klem van de motor.

Besturingskabels

De besturingskabels dienen te bestaan uit een meervoudige kern en een gevlochten koperen afscherming.

De afscherming dient bij elkaar te worden gedraaid tot een bundel die niet langer is dan vijf maal de diameter en te worden bevestigd aan klem X1:1.

Installeer de besturingskabels zo ver mogelijk van de netspannings- en motorkabels (ten minste 20 cm). Indien de besturingskabels en de motorkabels elkaar moeten kruisen, dient u dit te doen onder een hoek die de 90 graden zo dicht mogelijk benadert. U moet de kabels zo leggen dat deze op een afstand van ten minste 20 cm van de zijden van de omvormer liggen; dit om overmatige elektromagnetische emissie naar de kabel te vermijden.

Voor analoge signalen kunt u het best een kabel met dubbele afgeschermd getwiste aderpairs gebruiken. Gebruik een apart afgeschermd paar voor elk signaal. Gebruik niet een gemeenschappelijke retour voor verschillende analoge signalen.

Voor digitale laagspanningssignalen is een dubbelafgeschermd kabel het beste alternatief maar een enkelvoudig afgeschermd getwiste meerparige kabel is ook bruikbaar (zie Figuur 22).



Figuur 22 Links een dubbelafgeschermd kabel met getwiste aderpairs en rechts een enkelvoudig afgeschermd meerparige kabel.

Analoge en digitale ingangssignalen moeten door aparte afgeschermd kabels lopen.

Relais-gestuurde signalen kunnen, mits de spanning niet hoger is dan 48V, door dezelfde kabels lopen als de digitale ingangssignalen. Het verdient aanbeveling de relais-gestuurde signalen door getwiste paren te laten lopen.

Laat nooit signalen van 24 VDC en 115/230 VAC door dezelfde kabel lopen.

Opmerking! Als de primaire besturingsapparatuur en de ACS 140 in dezelfde kast worden geïnstalleerd, dan zijn deze aanbevelingen wellicht overdreven. Indien de klant de installatie in zijn geheel zal testen, dan is er een mogelijkheid tot kostenbesparing door de aanbevelingen minder strikt te volgen, bijvoorbeeld door niet-afgeschermd bekabeling te gebruiken voor digitale ingangssignalen. Het is echter aan de klant om dit te verifiëren.

Kabel voor het besturingspaneel

Indien het besturingspaneel via een kabel op de omvormer is aangesloten, gebruik dan alleen de kabel die wordt meegeleverd met de PEC-98-0008 optie-sets. Volg de meegeleverde instructies.

U dient de kabel voor het besturingspaneel zo ver mogelijk van de netspannings- en motorkabel te installeren (ten minste 20 cm). Tevens dient u er bij het leggen van de kabel op te letten dat deze op een afstand van ten minste 20 cm van de zijden van de omvormer ligt. Dit om overmatige elektromagnetische emissie naar de kabel te vermijden.

Aanvullende instructies voor het voldoen aan EN61800-3, openbaar net, beperkte distributie, en aan AS/NZS 2064, 1997, Klasse A

Opmerking! AS/NZS 2064, 1997, Klasse A is geldig voor de typen ACS 143-xKx-3.

Gebruik altijd het optionele RFI-filter opgegeven in Tabel 8 en 9 en volg de filterhandleiding op bij alle kabelafschermingsverbindingen.

Filters voor een normale kabellengte worden opgegeven in Tabel 8 en de filters voor extra lange kabellengten in Tabel 9.

De lengte van de motorkabel dient te worden beperkt zoals aangegeven in Tabel 8 en 9. Bij de motor moet de afscherming van de motorkabel 360 graden worden geaard via een EMC-kabelwartel (bijvoorbeeld een afgeschermde kabelwartel van het type ZEMREX SCG).

Tabel 8 Maximale lengte van de motorkabel bij ingangsfILTER ACS100/140-IFAB-1, -IFCD-1, of ACS140-IFAB-3, -IFCD-3 en een schakelfrequentie van 4 kHz, 8 kHz of 16 kHz.

Type omvormer	ACS100/140-IFAB-1		
	4 kHz	8 kHz	16 kHz
ACS141-K18-1, -H18-1	30 m	20 m	10 m
ACS141-K25-1, -H25-1	30 m	20 m	10 m
ACS141-K37-1, -H37-1	30 m	20 m	10 m
ACS141-K75-1, -H75-1	30 m	20 m	10 m
ACS141-1K1-1, -1H1-1	30 m	20 m	10 m
ACS141-1K6-1, -1H6-1	30 m	20 m	10 m
Type omvormer	ACS100/140-IFCD-1		
ACS 141-2K1-1	30 m	20 m	10 m
ACS 141-2K7-1	30 m	20 m	10 m
ACS 141-4K1-1	30 m	20 m	10 m
Type omvormer	ACS140-IFAB-3		
ACS 143-K75-3, -H75-3	30 m	20 m	10 m
ACS 143-1K1-3, -1H1-3	30 m	20 m	10 m
ACS 143-1K6-3, -1H6-3	30 m	20 m	10 m
ACS 143-2K1-3, -2H1-3	30 m	20 m	10 m
Type omvormer	ACS140-IFCD-3		
ACS 143-2K7-3	30 m	20 m	10 m
ACS 143-4K1-3	30 m	20 m	10 m

Tabel 9 Maximale lengte van de motorkabel bij ingangsfILTER ACS100-FLT-C of ACS 140- FLT-C en een schakelfrequentie van 4 kHz of 8 kHz.

Type omvormer	ACS100-FLT-C	
	4 kHz	8 kHz*
ACS 141-K75-1	100 m	100 m
ACS 141-1K1-1	100 m	100 m
ACS 141-1K6-1	100 m	100 m
ACS 141-2K1-1	100 m	100 m
ACS 141-2K7-1	100 m	100 m
ACS 141-4K1-1	100 m	100 m
Type omvormer	ACS140-FLT-C	
ACS 143-xKx-1**	100 m	100 m
ACS 143-xKx-3	100 m	100 m

** Effectieve afscherming van de motorkabel is vereist, volgens Figuur 21.

**ACS 143-4K1-1: maximale continue belasting 70 % van de nominale belasting.

Voor de ACS 141-4K1-1 en ACS 143-4K1-1 is een kabel afgebeeld in Figuur 21 vereist.

Bij gebruik van ingangsfILTER ACS100-FLT-C of ACS140-FLT-C bij 200 V omvormers, altijd de uitgangsmoorspoel ACS-CHK-B gebruiken als de lengte van de motorkabel groter is dan 50 m. Bij 200 V omvormers tevens uitgangsmoorspoel ACS-CHK-A gebruiken met filters ACS100-FLT-C en ACS140-FLT-C.

Bij gebruik van ingangsfILTER ACS140-FLT-C bij 400 V omvormers, altijd de uitgangsmoorspoel ACS-CHK-B gebruiken als de lengte van de motorkabel 30...50 m bedraagt en drie SACL22 uitgangsmoorspoelen als de lengte van de motorkabel groter is dan 50 m.

De moorspoelen ACS-CHK-A en ACS-CHK-B worden in de verpakking van de ingangsfilters ACS100-FLT-C en ACS140-FLT-C meegeleverd.

Bij gebruik van ingangsfILTER ACS100-FLT-C of ACS140-FLT-C voldoet de geleide emissie aan de grenzen voor onbeperkte distributie via het openbare net zoals beschreven in EN 61800-3 (EN 50081-1), mits de motorkabel effectief is afgeschermd (zie Figuur 21) en niet langer is dan 30 m.

Aanvullende instructies voor het voldoen aan EN61800-3, openbaar net, onbeperkte distributie

Gebruik altijd het optionele RFI-filter ACS100-FLT-D, ACS100-FLT-E of ACS140-FLT-D en volg de filterhandleiding op bij alle kabelafschermingsverbindingen.

De lengte van de motorkabel dient te worden beperkt zoals aangegeven in Tabel 10 en de kabel dient een effectieve afscherming te hebben, overeenkomstig Tabel 10. Bij de motor moet de afscherming van de motorkabel 360 graden worden geaard via een EMC-kabelwartel (bijvoorbeeld een afgeschermd kabelwartel van het type ZEMREX SCG).

Tabel 10 Maximale lengte van de motorkabel bij ingangsfILTER ACS100-FLT-D, -E of ACS140-FLT-D en een schakelfrequentie van 4 kHz.

Type omvormer	ACS100-FLT-D	ACS100-FLT-E
	4 kHz	4 kHz
ACS 141-K75-1	5 m	-
ACS 141-1K1-1	5 m	-
ACS 141-1K6-1	5 m	-
ACS 141-2K1-1	-	5 m
ACS 141-2K7-1	-	5 m
ACS 141-4K1-1	-	5 m
Type omvormer		ACS140-FLT-D
		4 kHz
ACS 143-xKx-3		5 m

Voor de 1-fase omvormers ACS 141-xKx-1 worden in de filterverpakking de twee smoorspoelen ACS-CHK-A or ACS-CHK-C meegeleverd. De motorkabel dient met de afscherming door het gat in de smoorspoel te worden geleid. Daarnaast moeten alle besturingskabels en, indien aanwezig, de kabel voor het besturingspaneel door een andere smoorspoel worden geleid. Voor de 3-fase omvormers ACS 143-xKx-3 wordt in de filterverpakking één smoorspoel, de ACS-CHK-A, meegeleverd. De motorkabel dient met de afscherming door het gat in de smoorspoel te worden geleid. De kabellengten vanaf de omvormer tot de smoorspoelen mag maximaal 50 cm bedragen.

Bij de ACS 141- 2K1- 1, ACS 141- 2K7- 1 en ACS 141- 4K1- 1 dient het bedieningspaneel, indien aanwezig, op de behuizing van de omvormer te worden gemonteerd.

Aanvullende instructies voor het voldoen aan EN61800-3, industrieel net

Gebruik altijd het optionele RFI-filter opgegeven in Tabel 11 en volg de filterhandleiding op bij alle kabelafschermingsverbindingen.

De lengte van de motorkabel dient te worden beperkt zoals aangegeven in Tabel 11. Bij de motor moet de afscherming van de motorkabel 360 graden worden geaard via een EMC-kabelwartel (bijvoorbeeld een afgeschermd kabelwartel van het type ZEMREX SCG).

Tabel 11 Maximale lengte van de motorkabel bij ingangsfiler ACS100/140-IFAB-1, -IFCD-1, of ACS140-IFAB-3, -IFCD-3 en een schakelfrequentie van 4 kHz, 8 kHz of 16 kHz.

Type omvormer	ACS100/140-IFAB-1		
	4 kHz	8 kHz	16 kHz
ACS141-K18-1, -H18-1	50 m	50 m	10 m
ACS141-K25-1, -H25-1	50 m	50 m	10 m
ACS141-K37-1, -H37-1	50 m	50 m	10 m
ACS141-K75-1, -H75-1	75 m	75 m	10 m
ACS141-1K1-1, -1H1-1	75 m	75 m	10 m
ACS141-1K6-1, -1H6-1	75 m	75 m	10 m
Type omvormer	ACS100/140-IFCD-1		
ACS 141-2K1-1	75 m	75 m	10 m
ACS 141-2K7-1	75 m	75 m	10 m
ACS 141-4K1-1	75 m	75 m	10 m
Type omvormer	ACS140-IFAB-3		
ACS 143-K75-3, -H75-3	30 m	30 m	10 m
ACS 143-1K1-3, -1H1-3	50 m	50 m	10 m
ACS 143-1K6-3, -1H6-3	50 m	50 m	10 m
ACS 143-2K1-3, -2H1-3	50 m	50 m	10 m
Type omvormer	ACS140-IFCD-3		
ACS 143-2K7-3	50 m	50 m	10 m
ACS 143-4K1-3	50 m	50 m	10 m

Van aarde gescheiden distributienetwerk

Ingangsfilters kunnen niet worden gebruikt in een zwevend of met hoge impedantie geaard industrieel distributienetwerk.

Zorg dat geen overmatige emissie naar naburige laagspanningsnetwerken plaatsvindt. In sommige gevallen is de natuurlijke onderdrukking in transformatoren en kabels voldoende. Bij twijfel kan een voedingstransformator met statisch aardscherm tussen de primaire en secundaire wikkelingen worden gebruikt.

Harmonische stroomvervorming

In de productstandaard EN 61800-3 wordt verwezen naar EN 61000-3-2 die de limieten specificeert voor de harmonische stroomvervorming die apparatuur mag opwekken indien deze gevoed wordt gevoed door een openbaar laagspanningsnet.

EN 61000-3-2 is van toepassing op laagspanningsnetwerken die op laagspanningsniveau aan het laagspanningsnet zijn gekoppeld. De standaard is niet van toepassing op particuliere laagspanningsnetwerken die uitsluitend op intermediair of hoogspanningsniveau aan het openbare net zijn gekoppeld.

Openbare laagspanningsnetwerken

De limieten en eisen van EN 1000-3-2 zijn van toepassing op apparatuur met een nominale stroom ≤ 16 A. De ACS 140 is professionele apparatuur voor gebruik in de handel, door beroepsmensen of industriesectoren en dient niet voor verkoop aan het algemeen publiek.

Een ACS 140 met een totaal nominaal vermogen hoger dan 1 kW voldoet aan EN 61000-3-2. Gebruik bij minder dan 1 kW een combinatie van een ingangschoke met de ACS 140, zoals aangegeven in Tabel 12 of vraag het nutsbedrijf om toestemming voor de aansluiting.

Tabel 12 Combinaties van ingangschokes met de ACS 140 die voldoen aan de klasse A-limieten in EN 61800-3-2.

Omvormer	Ingangschoke (IP21)	Ingangschoke (IP00)
ACS141-K18-1	ACS-CHK-A3 *	SACL21
ACS141-K25-1	ACS-CHK-A3 **	SACL21+SACL21
ACS141-K37-1	ACS-CHK-A3 **	SACL21+SACL21
ACS141-K75-1	ACS-CHK-A3 **	-
ACS143-K75-3	ACS-CHK-A3	-
ACS143-1K1-3	ACS-CHK-A3	-
ACS143-1K6-3	ACS-CHK-A3	-

* De ACS -CHK-A3 omvat drie eenfase-chokes; gebruik slechts één choke.

** De ACS-CHK-A3 omvat drie eenfase-chokes; gebruik twee seriegeschakelde chokes.

Particuliere laagspanningsnetwerken

Als de ACS 140 in een industriële installatie wordt ingezet waarop EN 61000-3-2 niet van toepassing is, moet een redelijke, economische benadering worden gekozen die rekening houdt met de installatie als geheel.

Losstaande apparatuur met een laag vermogen zoals de ACS 140 veroorzaakt doorgaans geen merkbare spanningsvervorming in een netwerk. De gebruiker moet zich echter bewust zijn van de waarden van de harmonische stromen en spanningen die binnen het voedingssysteem optreden alvorens de ACS 140 aan te sluiten, en ook van de inwendige impedantie van het voedingssysteem. De waarden van de harmonische stroomafgifte van de ACS 140 onder nominale belasting zijn op verzoek

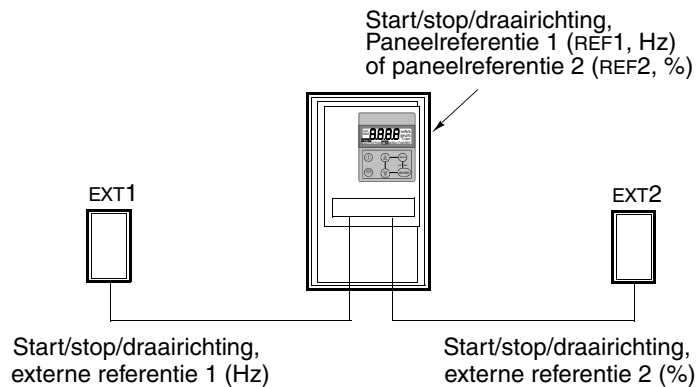
verkrijgbaar en de beoordelingsprocedure in bijlage B van EN 61800-3 kan als richtlijn worden gebruikt.

APPENDIX

Lokale bediening versus bediening op afstand

De ACS 140 kan vanaf twee externe bedieningsplaatsen of vanaf het bedieningspaneel worden bediend. De onderstaande Figuur 23 toont de bedieningsplaatsen van de ACS 140.

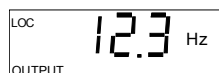
De keuze tussen lokale (**LOC**) en afstandsbediening (**REM**) kan worden gemaakt door gelijktijdig op de MENU- en ENTER-knoppen te drukken.



Figuur 23 Bedieningsplaatsen.

Lokale bediening

De besturingscommando's worden uitdrukkelijk vanaf het bedieningspaneel gegeven als de ACS 140 lokaal bediend wordt. Dit wordt aangegeven met **LOC** op het display van het bedieningspaneel.



Parameter 1101 PANEELREF KEUZE wordt gebruikt om de referentie van het bedieningspaneel te selecteren, die ofwel REF1 (Hz) of REF2 (%) kan zijn. Als REF1 (Hz) geselecteerd is, is het referentietype de frequentie en deze wordt aan de ACS 140 in Hz gegeven. Als REF2 (%) geselecteerd is, wordt de referentie in procent uitgedrukt.

Als de macro PID-regeling gebruikt wordt, wordt de referentie REF2 direct in de PID-regeling als percentage ingevoerd. In het andere geval wordt de referentie REF2 (%) omgezet in frequentie, waarbij 100 % overeenkomt met MAXIMUM FREQ (parameter 2008).

Bediening op afstand

Als de ACS 140 zich in de modus voor bediening op afstand (**REM**) bevindt, worden de commando's hoofdzakelijk via digitale en analoge ingangen gegeven, hoewel de commando's ook via het bedieningspaneel of seriële communicatie kunnen worden gegeven.

Parameter 1102 EXT1/EXT2 KEUZE maakt een keuze tussen de twee externe bedieningsplaatsen EXTERN1 and EXTERN2.

Voor EXTERN1 wordt de bron van de start/stop/draairichtingscommando's gedefinieerd door parameter 1001 EXT1 COMMANDO'S en de referentiebron wordt gedefinieerd door parameter 1103 EXTERN REF1 KEUZE. Externe referentie 1 is altijd een frequentie.

Voor EXTERN2 wordt de bron van de start/stop/draairichtingscommando's gedefinieerd door parameter 1002 EXT2 COMMANDOS en de referentiebron wordt gedefinieerd door parameter 1106 EXTERN REF2 KEUZE. Externe referentie 2 kan een referentiefrequentie maar ook een procesreferentie zijn, afhankelijk van welke applicatiemacro geselecteerd is.

In afstandsbediening kan de bediening met constant toerental worden geprogrammeerd met behulp van parameter 1201 CNST TOERENTAL KEUZE. Digitale ingangen kunnen worden gebruikt om een keuze te maken tussen de externe referentiefrequentie en zeven configureerbare constante toerentalen (1202 CNST TOERENTAL 1... 1208 CONST TOERENTAL 7).

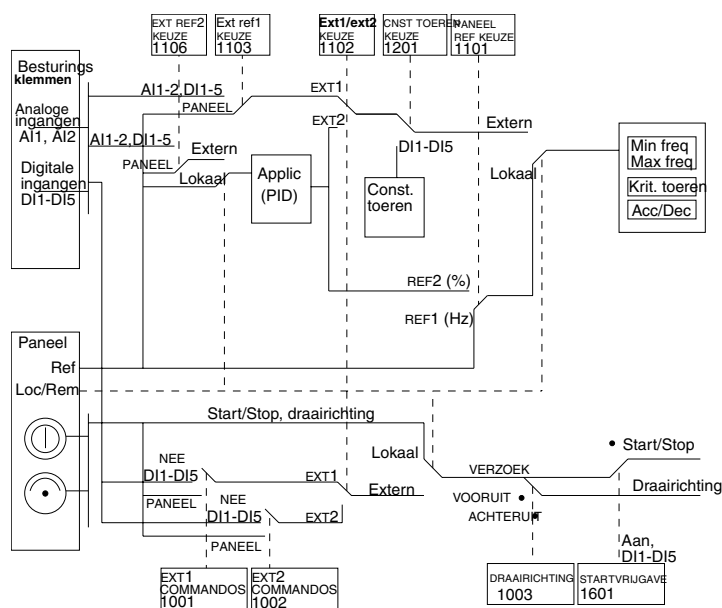
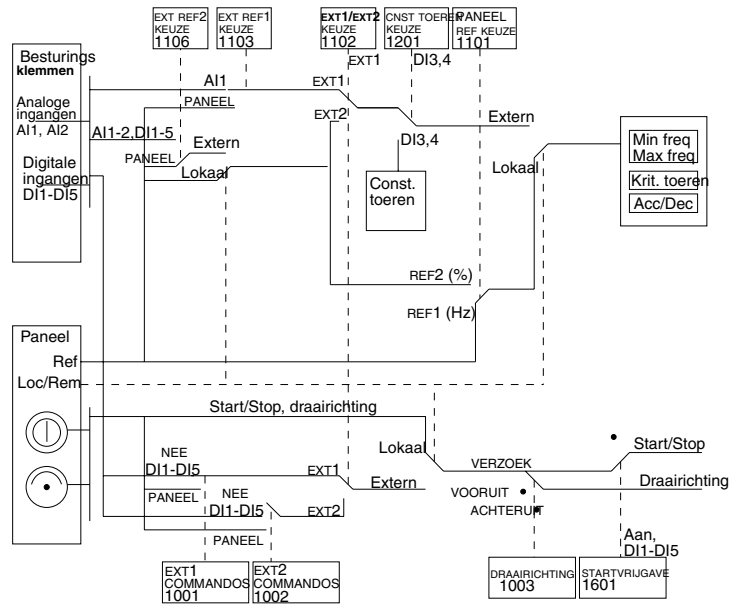
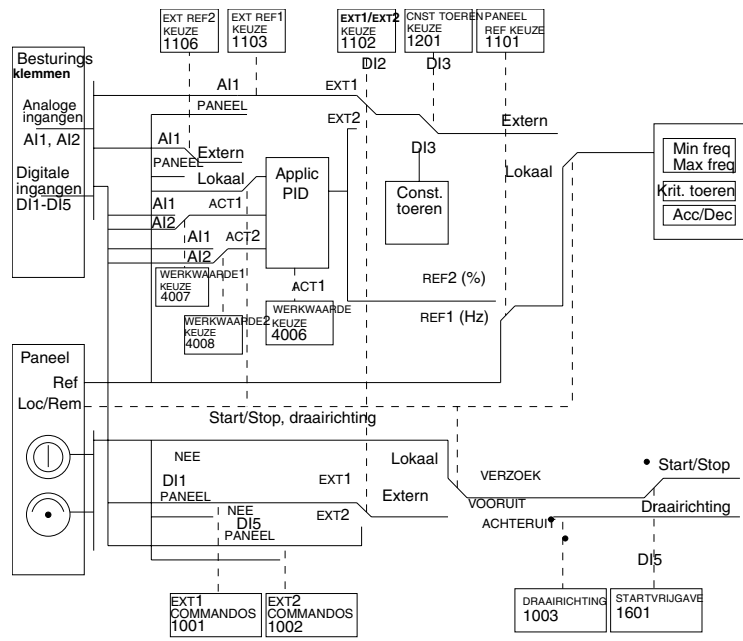


Figure 24 Keuze van bedieningsplaats en bedieningsbron.

Interne signaalverbindingen voor de macro's



Figuur 25 De verbindingen van de besturingssignalen van de macro's ABB Standaard, Alternerend en Voormagnetiseren.



Figuur 26 De verbindingen van de besturingssignalen van de macro PID-regeling.



3BFE 64325582 Rev B
NL

Geeldig vanaf: 18.11.2002
© 2002 ABB Oy

Kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

ABB bv.

Afd.: Drives (ATDPR)
Postbus 301
3000 AH Rotterdam
Nederland

Tel. algemeen
Telefax

Tel. Support Line

+31 (0)10-4078 886
+31 (0)10-4078 433
+31 (0)10-4078 535

s.a. ABB n.v.

Afd.: Drives (ATDPZ)
Hoge Wei 27
1930 Zaventem
België

Tel. +32-2-718 63 11
Fax +32-2-718 66 64