

Inbedrijfname handleiding van de Sinamics G110 frequentie regelaar met de BOP.



De Sinamics G110 is te leveren in twee varianten, analoog en met USS protocol.

In deze handleiding wordt de inbedrijfname beschreven van de analoge variant met het bedienveld.

De handleiding is gemaakt met Firmware 1.12 welke je in parameter r0018 kan uitlezen.

Dit document is bedoeld als ondersteuning voor het programmeren van een Sinamics G110 frequentie omvormer. Er kunnen aan dit document geen rechten ontleend worden, opmerkingen, bestelnummers e.d. zijn te allen tijden te controleren voordat er besteld wordt. Er geldt altijd dat **de handboeken** van de desbetreffende apparatuur **boven de catalogus en dit document gaan**. Let op dat dit document geldt vanaf Firmware V1.12 van de Sinamics G110.

De genoemde bestelnummers zijn die van maart 2008, let op dat er nieuwere bestelnummers geldig kunnen zijn.

Uiteraard is er gestreefd naar een zo volledig mogelijke opsomming van de gegevens, er kunnen echter zaken niet duidelijk zijn of onvolledig. Ik stel het zeer op prijs als dergelijke zaken terug gemeld worden zodat deze aangepast c.q. uitgebreid kunnen worden. Gaarne melden aan Support.NL.Automation@Siemens.com met als onderwerp "IBH G110 van Driel". Vragen die betrekking hebben op de apparatuur en de toepassing er van dienen te geschieden op het email adres support.NL.Automation@Siemens.com

Inhoudsopgave van de handleiding van de inbedrijfname van de Sinamics G110

1. De opbouw van de parameters van de Sinamics G110.....	3
2. Het uitvoeren van de verkorte inbedrijfname van de Sinamics G110.....	4
2.1. Overige instelmogelijkheden van de bediening van de Sinamics G110.....	5
2.2. Overige instelmogelijkheden van de gewenste frequentie aan de Sinamics G110.....	5
2.3. Overige instelmogelijkheden van het regelingstype van de Sinamics G110.....	5
3. De instellingen van in en uitgangen van de Sinamics G110.....	6
3.1. De digitale ingangen van de Sinamics G110.....	7
3.2. De digitale uitgang van de Sinamics G110.....	7
3.3. De analoge ingang van de Sinamics G110.....	8
4. Speciale functies van de Sinamics G110.....	9
4.1. Resetten van de parameters naar fabrieksinstelling.....	9
4.2. Functie vliegende start.....	9
4.3. Functie automatische inschakeling na netuitval.....	9
4.4. Functie regeling maximale tussenkringspanning.....	9
4.5. Functie elektrisch remmen van de motor.....	10
4.5.1. Functie elektrisch remmen met gelijkstroom remmen.....	10
4.5.2. Functie elektrisch remmen via gecombineerd remmen.....	10
4.6. Functie van vergroten motor koppel.....	10
4.7. Functie van aansturen van de rem op de motor.....	10
4.8. Functie omschakelen bediening en gewenste waarde lokaal of op afstand.....	11
5. Het opslaan en laden van de gemaakte instellingen van een Sinamics G110.....	12
5.1. Het opslaan van de gemaakte instellingen van de Sinamics G110 naar de BOP.....	12
5.2. Het laden van de gemaakte instellingen van de BOP naar de Sinamics G110.....	12
6. Voorbeelden van applicaties met de Sinamics G110.....	13
6.1. Snelheid analoog 0 - 10 V en bedienen via de klemmen.....	13
6.2. Snelheid via de motorpotentiometer en bedienen via de het bedienveld.....	13
6.3. Snelheid via de vast frequenties en bedienen via de klemmen.....	13
6.4. Lokale bediening en snelheid via de BOP en op afstand bediening via de klemmen en snelheid analoog.....	14
7. Foutmeldingen, waarschuwingen en diagnosemogelijkheden van de Sinamics G110.....	15
7.1. Foutmeldingen van de Sinamics G110.....	15
7.2. Waarschuwingen van de Sinamics G110.....	16
7.3. Diagnose mogelijkheden van de Sinamics G110.....	16
7.3.1. Diagnose van de digitale ingangen.....	17
7.3.2. Diagnose van de digitale uitgang.....	17
7.3.3. Diagnose van de bediening door het bedienveld BOP.....	17
7.3.4. Diagnose van alle stuurbevelen stuurwoord 1 en 2.....	17
7.3.5. Diagnose van alle statussen statuswoord 1 en 2.....	18
7.3.6. Diagnose van de analoge ingang.....	18
7.3.7. Diagnose van de gewenste vaste frequentie.....	18
7.3.8. Diagnose van de gewenste frequentie van de motorpotentiometer.....	18
7.3.9. Diagnose van de gewenste frequentie.....	18
8. Gebruikte documentatie die op Internet ter beschikking is.....	20

1. De opbouw van de parameters van de Sinamics G110



Aan de linkerkant ziet u het bedienveld BOP.
 Via de knop P kom je in het programma mode.
 Met de pijltjes hoger / lager kom je bij de gewenste parameter.
 De inhoud van de parameter kan je dan uitlezen via de P knop.
 Met de P knop kom je weer terug uit de instelling.
 Door op de Fn te drukken kom je weer aan het begin van het programma bij r0000 door nu op P te drukken kom je weer in de normale aanwijsmode.

BOP bestelnummer: 6SL3255-0AA00-4BA1.

In de Sinamics G110 frequentie omvormer zijn er twee soorten parameters.
 "P" parameters, hierin kan je instellingen maken, bijvoorbeeld de motorgegevens.
 "r" parameters, hierin kan je informatie uitlezen, bijvoorbeeld actuele stroom en spanning.

Diverse parameters zijn geïndexeerd welke herken je door in000, in001.

De functie van de indexen is afhankelijk van de parameter een voorbeeld hiervan is r0207 de nominale stroom van de Sinamics G110 welke drie indexen hebben.
 Index 0 geeft de nominale stroom, index 1 geeft de nominale stroom in constant koppel bedrijf (CT) en index 2 geeft de nominale stroom in variabel koppel bedrijf (VT).

2. Het uitvoeren van de verkorte inbedrijfname van de Sinamics G110

De parameterlijst is te downloaden via de onderstaande link.

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/20977026>

- P0003 → 3 De verkorte inbedrijfname word besproken in niveau 3.
- P0010 → 1 Starten van de verkorte en geleide inbedrijfname waarin alle belangrijke instellingen die nodig zijn verschijnen.
- P0100 → 0 Voor de Europese motoren kies je altijd de setting 0, normering 50 Hz en in kW.
- P0304 → 400 Dit is de instelling van de motorspanning [V]. Let op ster of driehoek van de motor. De maximale motorspanning \leq de voedingspanning van de Sinamics G110 frequentie regelaar.
- P0305 → 1.0 Dit is de instelling van de motorstroom [A], Let op ster of driehoek van de motor.
- P0307 → 1.0 Dit is de instelling van het vermogen van de motor [kW] .
- P0308 → 0.81 Dit is de instelling van de $\cos \varphi$ van de motor.
- P0309 → 0 Dit is de instelling van de motor efficiëntie, alleen voor Amerikaanse motoren.
- P0310 → 50.0 Dit is de instelling van de nominale frequentie van de motor [Hz].
- P0311 → 1390 Dit is de instelling van het nominale motor toerental [rpm]
- P0335 → 0 Dit is de instelling van de koeling van de motor. De instelling 0 gebruik je voor een zelf gekoelde motor, en 1 voor een motor met geforceerde koeling.
- P0640 → 200 Dit is de instelling van de toelaatbare overstroom factor [%] van P0305. Dus $200 \% \times 1.0 = 2.0$ A. Dit is uit te lezen in r0067.
- P0700 → 2 Dit is de instelling waarvandaan je de frequentie regelaar gaat bedienen. De instelling 2 wil zeggen bedienen via de klemmen op de Sinamics G110.
- P1000 → 2 Dit is de instelling hoe je de gewenste frequentie voorgeeft. De instelling 2 wil zeggen gewenste snelheid via de analoge ingang klem 8,9,10.
- P1080 → 0.0 Dit is de instelling van de minimale frequentie.
- P1082 → 50.0 Dit is de instelling van de maximale frequentie.
- P1120 → 10.0 Dit is de instelling van de acceleratietijd van 0 tot de maximale frequentie.
- P1121 → 10.0 Dit is de instelling van de deceleratietijd van de maximale frequentie tot 0 Hz.
- P1135 → 5.0 Dit is de instelling van een tweede deceleratietijd, functie "OFF3".

P1300 → Dit is de instelling van het regelingstype van de frequentie regelaar.
De instelling 0 is voor een normale motor op de Sinamics G110.
De overige instellingen zijn beschreven in 2.3

P3900 → 1 Afsluiten van de verkorte inbedrijfsname.
Nu krijg je de melding "busy" in het display omdat de Sinamics G110 alle
gemaakte instelling op de juiste plaatsen gaat programmeren.

Als alleen de motorgegevens zijn veranderd adviseren we P3900 op 3 zetten dan worden de applicatie gegevens niet verandert.

Als P0010 is terug gezet naar 0 dan heb je de controle, dat de verkorte inbedrijfsname goed is afgesloten.

Na het afsluiten van de verkorte inbedrijfsname word het programmeer niveau terug gezet naar 1.
Om alle parameters te kunnen bereiken adviseren we deze weer op 3 te zetten.

2.1. Overige instelmogelijkheden van de bediening van de Sinamics G110

P700 → 1 Met deze instelling kan je de omvormer bedienen via het bedienveld BOP
P700 → 2 Met deze instelling kan je de omvormer bedienen via de klemmen.
P700 → 5 Met deze instelling kan je de omvormer bedienen via de USS bus (USS Variant).

2.2. Overige instelmogelijkheden van de gewenste frequentie aan de Sinamics G110

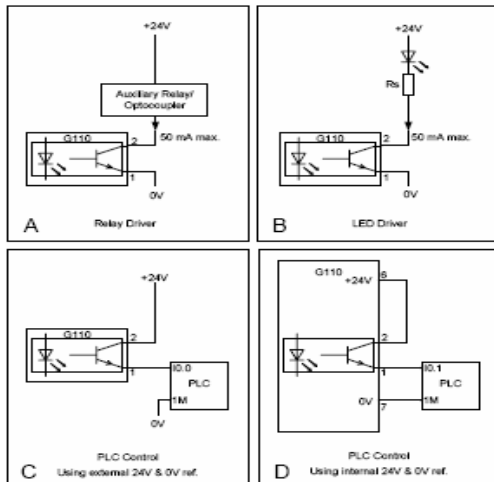
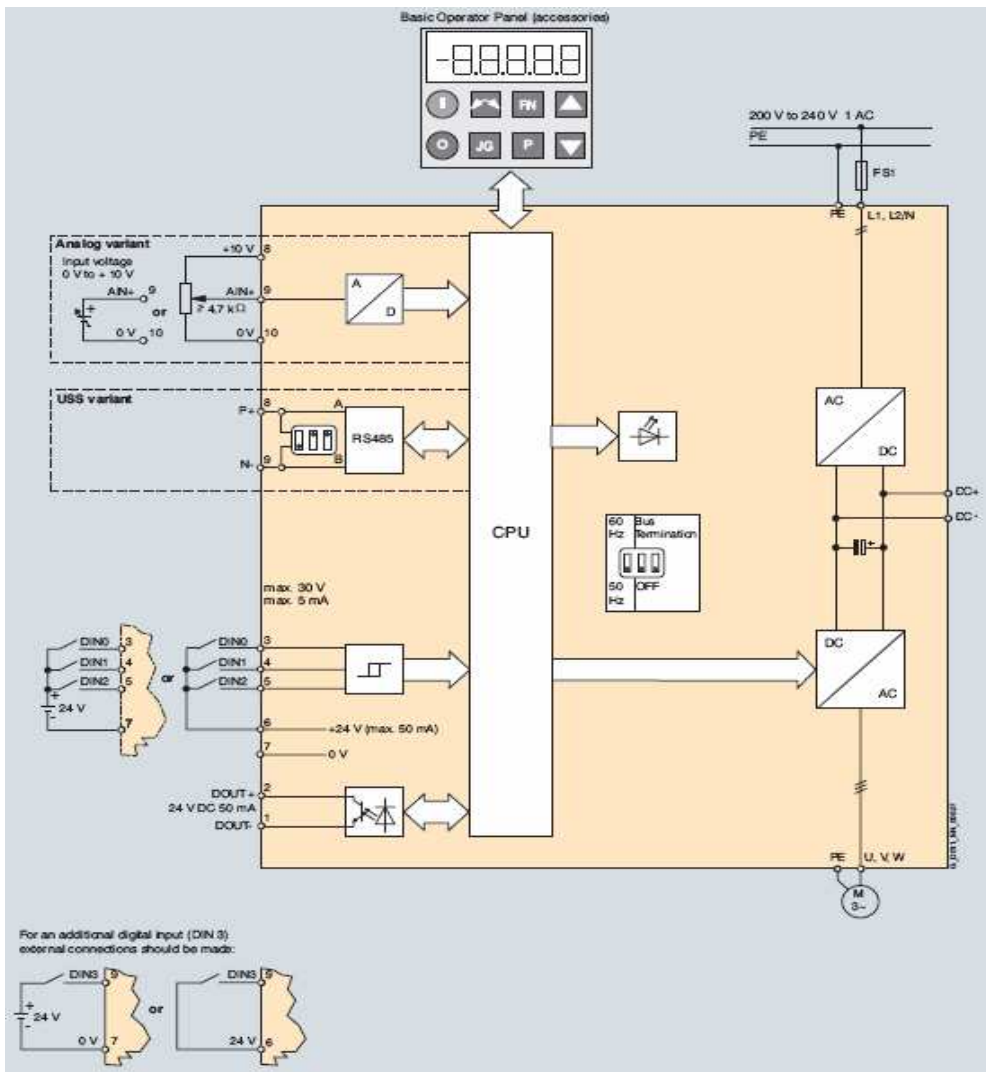
P1000 → 1 Met deze instelling komt de snelheid van de interne motorpotentiometer.
P1000 → 2 Met deze instelling komt de snelheid van analoge ingang klem 8,9 en 10.
P1000 → 3 Met deze instelling komt de snelheid van de interne vaste frequenties.
P1000 → 5 Met deze instelling komt de snelheid via de USS bus (USS Variant).

2.3. Overige instelmogelijkheden van het regelingstype van de Sinamics G110

P1300 → (0) → Dit gebruik je bij normale motor op een Sinamics G110.(CT)
P1300 → (2) → Dit gebruik je alleen bij applicaties met een kwadratische koppel
karakteristiek zoals bij pompen en ventilatoren. (VT)
P1300 → (3) → Dit gebruik je als de motor een niet lineaire V/f waarde heeft wat in de
praktijk niet veel word toegepast.

3. De instellingen van in en uitgangen van de Sinamics G110

Overzicht van de klemmen van de Sinamics G110.



Overzicht van de klemmen van de Sinamics G110.

De digitale ingangen zijn de klemmen 3,4,5 en 6

De digitale uitgang zijn de klemmen 1,2
Optocoupler uitgang (Zie voorbeelden rechts)

De analoge ingang zijn de klemmen 8,9 en 10
Analoge Variant

De USS aansluitingen zijn de klemmen 8,9
USS Variant

3.1. De digitale ingangen van de Sinamics G110

Voor de digitale ingangen moet eerst P0700 op 2 zijn gezet voor de vrijgave van de digitale ingangen. (Hieronder zijn de standaard instellingen weergegeven)

Dig. Ing.	Klem	Parameter	Instelling	Functie
1	3	P0701	1	Starten/Stoppen van de Sinamics G110 rechtsom
2	4	P0702	12	Omdraaien van het draaiveld van de motor
3	5	P0703	9	Resetten storing Sinamics G110

De overige instellingen worden hieronder beschreven.

2	Starten /stoppen van de frequentie regelaar linksom.
3	Stoppen via de OFF2 functie, uitlopen van de motor.
4	Stoppen via de OFF3 functie, via de 2 ^e deceleratietijd van P1135.
10	Vrijgave JOG rechtsom met snelheid P1058.
11	Vrijgave JOG linksom met snelheid P1058.
13	Verhogen van de snelheid van de motorpotentiometer.
14	Verlagen van de snelheid van de motorpotentiometer.
15	Keuze vaste frequentie.
16	Keuze vaste frequentie en start bevel.
21	Omschakelen lokaal / remote.
25	Vrijgeven gelijkstroom remmen.
29	Externe storing.

3.2. De digitale uitgang van de Sinamics G110

Dig. Out.	Klem	Parameter	Instelling	Functie
1	1,2	P0731	5	Terugmelding storing omvormer

De overige functies worden hieronder beschreven.

0	Uitgang niet aangestuurd.
1	Uitgang aangestuurd.
2	Omvormer gereed.
3	Omvormer gereed om in te schakelen.
4	Omvormer is in bedrijf.
5	Omvormer is in storing
6	Stopfunctie OFF2 is actief.
7	Stopfunctie OFF3 is actief.
8	Startvergrendeling is actief.
9	Omvormer heeft een waarschuwing.
10	Omvormer heeft een verschil gewenste en werkelijke frequentie.
11	Sturing komt van een communicatiebus.
12	Actuele frequentie \geq P1082 (Maximale frequentie)
13	Waarschuwing omvormer in stroom/koppel begrenzing.
14	Aansturen van de motor rem.
15	Motor is overbelast.
16	Motor draait rechtsom.
17	Omvormer is overbelast.
18	Gelijkstroom remmen actief.

- 19 Actuele frequentie > P2167.
- 20 Actuele frequentie <= P1080.
- 21 Actuele frequentie > gewenste frequentie.
- 22 Omvormer niet aan het versnellen of vertragen.
- 23 Actuele tussenkringspanning > P2172.

3.3. De analoge ingang van de Sinamics G110

Voor de analoge ingang van klem 8, 9, en 10 moet eerst P1000 op 2 zijn gezet voor de vrijgave van de analoge ingang.

De normering van de analoge ingangen zie je in de onderstaande tabel.

Analoog in	Klem	Parameter	Instelling	Functie
	8,9,10	P0757	0 [V]	X1 = 0 V waarde van de analoge ingang
	8,9,10	P0758	0 [%]	Y1=de gewenste frequentie bij de X1 waarde van de analoge ingang
	8,9,10	P0759	10 [V]	X2 = 10 V waarde van de analoge ingang
	8,9,10	P0760	100 [%]	Y2=de gewenste frequentie bij de X2 waarde van de analoge ingang
P2000 Normering van de frequentie, standaard op 50.00 Hz				

4. Speciale functies van de Sinamics G110

In dit hoofdstuk worden de speciale functies van de Sinamics G110 beschreven.

4.1. Resetten van de parameters naar fabrieksinstelling

Om alle parameter instellingen terug te zetten naar de fabrieksinstelling kan je via de onderstaande parameters uitvoeren.

P0010 → 30 Keuze fabrieksinstelling.
P0970 → 1 De opdracht wordt nu aangestuurd om de parameters te resetten.

Controle dat de parameter instellingen zijn gereset krijg je doordat P0970 is terug gezet naar 0

4.2. Functie vliegende start

Bij ventilatoren kan het gebeuren als de frequentie regelaar uit staat dat de ventilator door de luchtstroom gaat draaien. Bij inschakelen op een draaiende motor zal een overstroom ontstaan. Dit kan je voorkomen door deze functie vrij te geven.

P1200 → 1 De vliegende start is altijd vrijgegeven.
P1202 → 100 % De zoekstroom staat op nominale motorstroom.
P1203 → 100 % De zoektijd is met deze instelling 600 ms.

4.3. Functie automatische inschakeling na netuitval

De automatische inschakeling na netuitval functioneert alleen via de klemmen als het startbevel aanwezig blijft.

P1210 → 6 Vrijgave van deze functie waarbij alle mogelijke fouten worden gereset.

4.4. Functie regeling maximale tussenkringspanning

Tijdens het afremmen van een motor kan de motor generatorisch worden waardoor deze terug gaat leveren aan de Sinamics G110 frequentie regelaar. Bij de Sinamics G110 kan dit leiden tot een afschakeling overspanning tussenkring F00002 omdat deze niet kan terugleveren aan het net.

Dit kan je voorkomen door de deceleratietijd te vergroten zodat je minder generatorische energie krijgt en er geen tussenkring overspanning ontstaat. Deze regeling doet dit automatisch.

P1240 → 1 Vrijgave van deze regeling.

4.5. Functie elektrisch remmen van de motor

Er zijn in de Sinamics G110 twee elektrische rem methoden mogelijk.

4.5.1. Functie elektrisch remmen met gelijkstroom remmen

Door een gelijkstroom door een wisselstroom motor te sturen gaat deze zeer snel afremmen. Hierdoor kan je een motor met een grote massa traagheid goed afremmen.

- P1232 → 100 % De gelijkstroom is nu de nominale motorstroom.
- P1233 → 0.5 s De gelijkstroom blijft 0.5 seconden op de motor staan
- P1234 → 650 Hz Tijdens afremmen komt meteen de gelijkstroom er op.

4.5.2. Functie elektrisch remmen via gecombineerd remmen

Dit is remmen door een combinatie van wisselspanning en gelijkspanning. Dit remt geleidelijker dan alleen het gelijkstroom remming.

- P1236 → 100% Vrijgave van het gecombineerd met nominale motorstroom.

4.6. Functie van vergroten motor koppel

Motorkoppel is afhankelijk van de motorspanning, dus vergroten van de motorspanning kan je het motorkoppel vergroten.

- P1310 → 10 % Via deze instelling wordt er continu 10 % meer spanning op de motor gezet.
- P1311 → 20 % Via deze instelling wordt er alleen tijdens versnellen 20 % meer spanning op de motor gezet.
- P1312 → 30 % Via deze instelling wordt er alleen tijdens het starten 30 % meer spanning op de motor gezet.
- P1316 → 20.0 Tot de hier ingestelde waarde van 20,0 Hz werkt deze koppel vergroting.

Met al deze instelmogelijkheden moet je wel oppassen dat de motorstroom binnen de gestelde normen blijft.

4.7. Functie van aansturen van de rem op de motor

- P1215 → 1 Vrijgave van de aansturing van de mechanische rem.
- P1216 → 1.0 s Met deze instelling geef je de tijd in die de rem nodig heeft om vrij te komen.
- P1217 → 1.0 s Met deze instelling geef je de tijd in die de rem nodig heeft om koppel op te bouwen.
- P0731 → 14 Aansturen van de motor rem via de digitale uitgang.

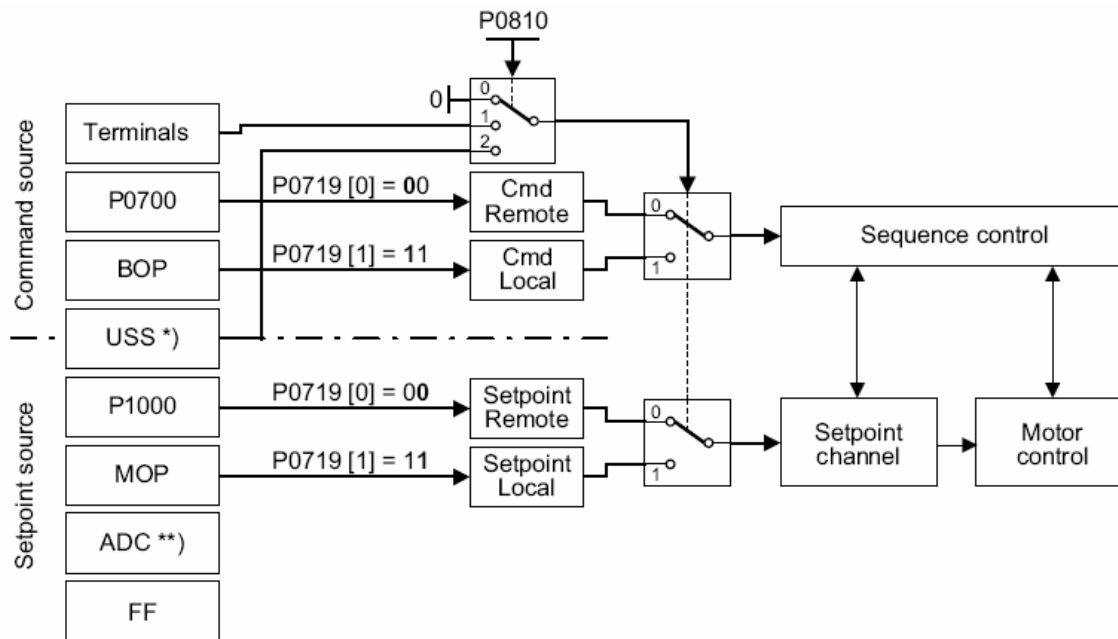
4.8. Functie omschakelen bediening en gewenste waarde lokaal of op afstand

Via een digitale ingang kan je een omschakeling maken van lokale bediening en bediening op afstand.

In parameter 719 bepaal je in index 0 de functionaliteit voor afstand en index 1 voor lokaal.

P0719	Bediening	Gewenste snelheid
0	P0700	P1000
1	P0700	Motorpotentiometer
2	P0700	Analoge ingang
3	P0700	Vaste gewenste frequentie
10	BOP	P1000
11	BOP	Motorpotentiometer
12	BOP	Analoge ingang
13	BOP	Vaste gewenste frequentie

Overzicht functie omschakelen lokaal of op afstand.



*) SINAMICS G110 CPM110 USS only

**) SINAMICS G110 CPM110 AIN only

Vrijgave omschakelen lokaal of op afstand via digitale ingang 3.

P0703 → 21 Omschakeling lokaal of op afstand via digitale ingang 3.
Digitale ingang 3 laag is de bediening lokaal hoog is op afstand.

Met parameter P0703 op 21 word ook P0810 op 1 ingesteld .

5. Het opslaan en laden van de gemaakte instellingen van een Sinamics G110

De gemaakte instellingen van een Sinamics G110 kan worden opgeslagen in het bedienveld Basic Operator Panel BOP.



BOP bestelnummer: 6SL3255-0AA00-4BA1

5.1. Het opslaan van de gemaakte instellingen van de Sinamics G110 naar de BOP

P0010 → 30 Met deze instelling geeft je de data overdracht vrij.
P0802 → 1 Starten van de data overdracht van de EEPROM naar de BOP.

Om te controleren of de data overdracht goed is verlopen en afgesloten zal P0802 en P0010 zijn terug gezet naar 0.

5.2. Het laden van de gemaakte instellingen van de BOP naar de Sinamics G110

P0010 → 30 Met deze instelling geeft je de data overdracht vrij.
P0803 → 1 Starten van de data overdracht van de BOP naar de Sinamics G110.

Om te controleren of de data overdracht goed is verlopen en afgesloten zal P0803 en P0010 zijn terug gezet naar 0.

6. Voorbeelden van applicaties met de Sinamics G110

In dit hoofdstuk worden de meest gebruikte applicaties besproken en uitgewerkt.

6.1. Snelheid analoog 0 - 10 V en bedienen via de klemmen


P1000 → 2	Analoge snelheid voorgave via klemmen 8,9,10.
P0757 → 0.0 V	Laagste waarde van de analoge ingang is 0 V.
P0758 → 0.0 %	Laagste waarde van de gewenste frequentie bij de instelling van P0757.
P0759 → 10.0 V	Hoogste waarde van de analoge ingang is 10 V.
P0760 → 100.0 %	Hoogste waarde van de gewenste frequentie bij de instelling van P0759.

Voor P0758 en P0760 geldt dat 100 % is de instelling van P2000, standaard staat deze op 50 Hz.

P0700 → 2	Bedienen van de Sinamics G110 door de digitale ingangen.
P0701 → 1	Start / Stop via digitale ingang 1.
P0702 → 12	Draairichting veranderen via digitale ingang 2.
P0703 → 9	Resetten van een storing van de Sinamics G110 via digitale ingang 3.

6.2. Snelheid via de motorpotentiometer en bedienen via de het bedienveld



P1000 → 1	Snelheid via de interne mop.
Pijltje omhoog,	snelheid verhogen.
Pijltje omlaag,	snelheid verlagen
P0700 → 1	Bedienen van de G110 door de buttons op de BOP.
1	Starten omvormer.
0	Stoppen omvormer.
	Keuze draairichting
Jog	Keuze joggen.

Met deze instelling ben je in staat de Sinamics G110 laten functioneren via bedienveld BOP.

6.3. Snelheid via de vast frequenties en bedienen via de klemmen

P1000 → 3	Snelheid via de interne vaste frequenties.
P0700 → 2	Bedienen van de G110 door de digitale ingangen.
P0701 → 16	Start / Stop en keuze 1 ^e vaste frequentie via digitale ingang 1.
P0702 → 16	Start / Stop en keuze 2 ^e vaste frequentie via digitale ingang 2.
P0703 → 16	Start / Stop en keuze 3 ^e vaste frequentie via digitale ingang 3.
P1001 → 10.0	Instelling vaste frequentie 1 is 10.0 Hz
P1002 → 15.0	Instelling vaste frequentie 2 is 15.0 Hz
P1003 → 25.0	Instelling vaste frequentie 3 is 25.0 Hz

Bij het activeren van meerdere vaste frequenties worden deze bij elkaar opgeteld. Dus als digitale ingang 1 en 2 en 3 zijn geactiveerd is de totale vaste frequentie 50.0 Hz.

6.4. Lokale bediening en snelheid via de BOP en op afstand bediening via de klemmen en snelheid analoog

P0700 → 2	Bedienen van de G110 door de digitale ingangen.
P0701 → 1	Start / Stop via digitale ingang 1.
P0702 → 9	Resetten van een storing van de Sinamics G110 via digitale ingang 2.
P0703 → 21	Omschakeling lokaal of op afstand via digitale ingang 3
P1000 → 2	Analoge snelheid voorgave via klemmen 8,9,10.
P0719 index 0 → 0	Op afstand functioneert de Sinamics g110 volgens P700 en P 1000
P0719 index 1 → 11	Lokale bediening door de BOP en snelheid via de motorpotentiometer

7. Foutmeldingen, waarschuwingen en diagnosemogelijkheden van de Sinamics G110

De Sinamics G110 heeft aan de voorzijde één status led welke hieronder rechts is weergegeven.



Statusled geel

Status Sinamics G110

Uit

Geen voedingspanning aanwezig.

Aan

Sinamics G110 is in bedrijf.

100 ms aan en 100 ms uit

Sinamics G110 is uitgeschakeld met een foutmelding.

500 ms aan en 200 ms uit

Sinamics G110 staat in een waarschuwing.

1000 ms aan en 1000 ms uit

Sinamics G110 staat gereed om in te schakelen.

Bij een **foutmelding** verschijnt er bijvoorbeeld F0001 in het display en de omvormer is uitgeschakeld.

De foutmelding moet altijd gekwiteerd worden welke via de "Fn" button op het display of via een digitale ingang die hiervoor is geprogrammeerd.

Bij een **waarschuwing** verschijnt er bijvoorbeeld A0501 in het display, dit houdt in dat de Sinamics G110 in de ingestelde stroombegrenzing staat. De omvormer blijft dan wel functioneren en als deze weer uit de begrenzing komt dan gaat de melding automatisch weg.

In de parameterlijst, hoofdstuk 2 zit een uitgebreide beschrijving van de fouten en de waarschuwingen.

7.1. Foutmeldingen van de Sinamics G110

Een foutmelding bestaat uit een foutcode en een foutwaarde welke je kunt uitlezen in r0947 en r0949. Deze foutcode en foutwaarde kunnen bij sommige fouten meer informatie geven t.a.v. de oorzaak van de fout en hierdoor is het beter beide waarden uit te lezen.

Parameter r0947 en r0949 hebben 8 indexen zodat je altijd de laatste 3 foutmeldingen kan uitlezen. Een actuele fout staat in index 0 tot en met 1, na het kwiteren word deze doorgeschoven naar de index 2 tot en met 3. Voor elke foutmelding zijn 2 indexen gereserveerd omdat je dan ook andere gelijktijdige foutmeldingen kan uitlezen.

De belangrijkste en meest voorkomende foutmeldingen zijn hieronder beschreven.

F0001 Overstroom Sinamics G110	Er heeft te veel motorstroom gelopen.
F0002 Overspanning Sinamics G110	Voedingspanning te hoog of te veel generatorische energie van de motor.
F0003 Onderspanning Sinamics G110	De voedingspanning is te laag geweest.
F0011 Temperatuur motor te hoog	De motor temperatuur is te hoog geweest.
F0085 Storing extern	De ingestelde digitale ingang is laag

7.2. Waarschuwingen van de Sinamics G110

De waarschuwingen kan je uitlezen in r2110.

Deze parameter heeft 4 indexen zodat je altijd de laatste waarschuwing kan uitlezen.

Een actuele waarschuwing staat in index 0 en 1, na het verhelpen van de waarschuwing word deze automatisch doorgeschoven naar de index 3 en 4.

Voor elke waarschuwing zijn 2 indexen gereserveerd omdat je dan ook andere gelijktijdige waarschuwingen kan uitlezen.

De belangrijkste en meest voorkomende waarschuwingen zijn hieronder beschreven.

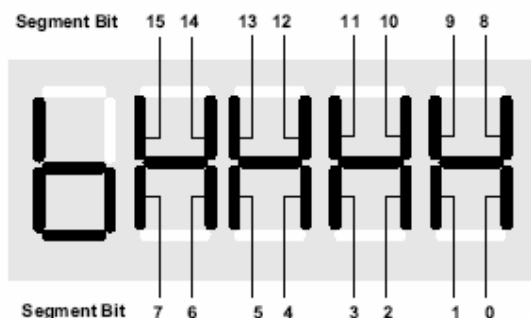
A0501 Stroombegrenzing Sinamics G110	De actuele stroom staat in de begrenzing.
A0502 Voormelding overspanning G110	Voedingspanning is te hoog of er is te veel generatorische energie van de motor.
A0503 Voormelding Onderspanning G110	Voedingspanning is te laag geworden.
A0511 Voormelding motor temp. te hoog	Motor temperatuur is in het kritische gebied.
A0911 Tussenkring regelaar in bedrijf	Te veel generatorische energie van de motor.

7.3. Diagnose mogelijkheden van de Sinamics G110

In de Sinamics G110 frequentieregelaar zitten diverse diagnose mogelijkheden, welke met de "r" read parameters ter beschikking staan.

Deze weergave van de parameters is afhankelijk van de parameter en kan procentueel, in absolute waarde of binair worden weergegeven.

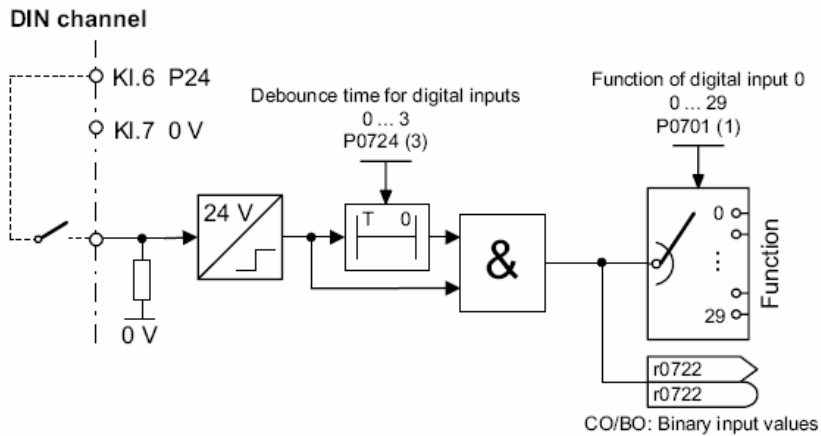
Hieronder is de binaire weergave weergegeven.



7.3.1. Diagnose van de digitale ingangen

Via r0722 kan je de status teruglezen van de digitale ingangen.

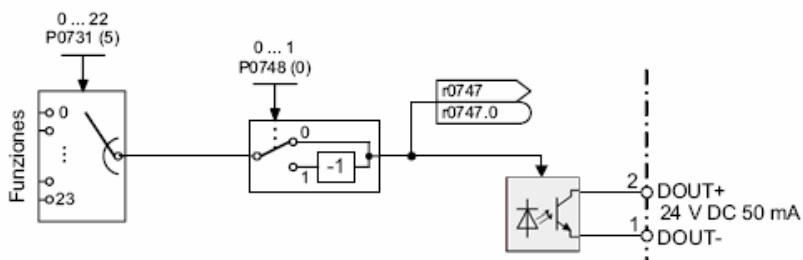
r722 Segmentbit 0 is de status van digitale ingang 1, r722 Segmentbit 1 is de status van digitale ingang 2, r722 Segmentbit 2 is de status van digitale ingang 3 .



7.3.2. Diagnose van de digitale uitgang

Via r0747 kan je de status teruglezen van de digitale uitgang.

r747 Segmentbit 0 is de status van digitale uitgang.



7.3.3. Diagnose van de bediening door het bedienveld BOP

Via r0019 kan je de status teruglezen van de bedienknoppen op de BOP.

r0019 Segmentbit 0 kan je zien of het startbevel aanwezig is, Segmentbit 11 kan je de draairichting terug lezen.

7.3.4. Diagnose van alle stuurbevelen stuurwoord 1 en 2

De uiteindelijke bediening van de Sinamics G110 komt samen op het stuurwoord 1 en 2.

Via r0054 kan je de bediening teruglezen van stuurwoord 1.

Via r0055 kan je de bediening teruglezen van stuurwoord 2.

De gescheiden bits van r0054 en r0055 worden binair weergegeven.

7.3.5. Diagnose van alle statussen statuswoord 1 en 2

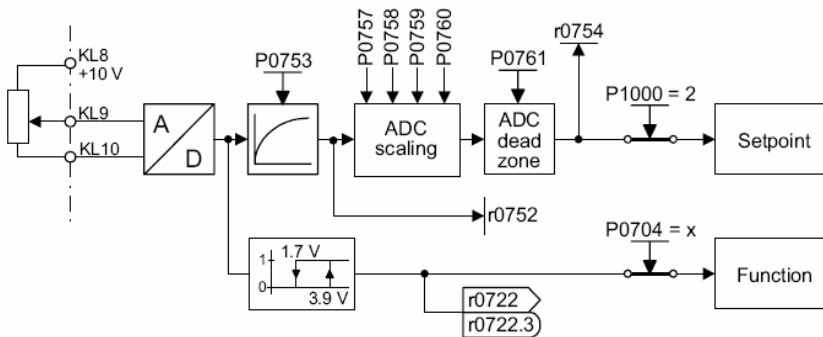
Alle statussen van de Sinamics G110 komt samen op het statuswoord 1 en 2.

Via r0052 kan je de statussen teruglezen van stuurwoord 1.
 Via r0053 kan je de statussen teruglezen van stuurwoord 2.

De gescheiden bits van r0052 en r0053 worden binair weergegeven.

7.3.6. Diagnose van de analoge ingang

Via r0754 en r0755 kan je het niveau van de analoge ingangen terug lezen.



7.3.7. Diagnose van de gewenste vaste frequentie

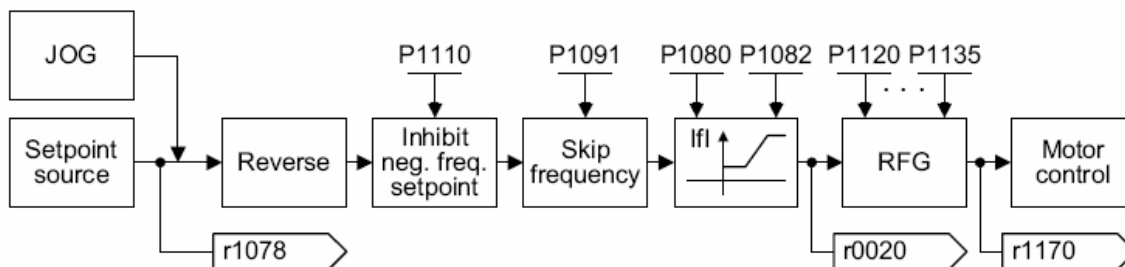
Via r1024 kan je de gewenste vaste frequentie uitlezen.

7.3.8. Diagnose van de gewenste frequentie van de motorpotentiometer

Via r1050 kan je de gewenste frequentie van de motorpotentiometer uitlezen.

7.3.9. Diagnose van de gewenste frequentie

Via r1078 kan je de uiteindelijke gewenste frequentie uitlezen.
 Via r0020 kan je de gewenste frequentie na de begrenzing uitlezen.
 Via r1170 kan je de gewenste frequentie na de regel vrijgave uitlezen.



8. Gebruikte documentatie die op Internet ter beschikking is.

1	Parameterlijst	http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/20977026
2	Getting started	http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21696936
3	Verkorte handleiding	http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/20976910
4	Handleiding	http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22102965
4	Handleiding PC kit	http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23621066

Uitgave	Verandering	Veranderde pagina's	Datum
V1.0			07-03-2008
V1.1	functionele test	Alle	28-03-2008

Uitgave van Siemens Nederland NV
Technical Product Support
Ing R.F.M. van Driel