



<u>Uitgangspunten:</u> CODESYS RTE 3.5 SP5 Patch4 WJ-ECT

## 1) Parametrering van frequentieregelaar over EtherCAT:

Parameters van de frequentieregelaar kunnen bij initialisatie van de EtherCAT bus overgestuurd worden middels SDO berichten.

Voorbeeld: Aansturing middels snelheid in Hz in plaats van in RPM (Default). Onderstaande voorbeeld gaat er vanuit dat P049 (Aantal poolparen) op 2 staat. Formule: RPM = ("vl target velocity" \* 16#604C:1) / 16#604C:2

• Open de eigenschappen van de Slave



• Open de Tab [Startup Parameters]



- Gebruik de knop [New...] om een nieuwe Startup Parameter toe te voegen.
- Selecteer adres index 16#604C subindex 16#02 en geef deze de Value 2

	vi dimension factor			кw		
	Dimension factor nu	imension factor numerator R				
:16#02	Dimension factor de	Dimension factor denominator				1
Name Index: 16#	Dimension factor denomin 604C	ator Bitlength:	32		-	
SubIndex: 16#	2	Value:	2		÷	

• Gebruik de knop [New...] om nog een Startup Parameter toe te voegen.



• Selecteer adres index 16#604C subindex 16#01 en geef deze de Value 12

≓ <sup></sup>	vi dimension	tactor	ĸw				
	Dimension fa	Dimension factor numerator					1
:16#02	Dimension fa	ctor deno	RW	DINT	1		
Name	Dimension factor r	Dimension factor numerator					
Index: 16#	604C	* *	Bitlength:	32		* *	
SubIndex: 16#	1	×	Value:	12		* *	

Resultaat:

Line	Index:Subindex	Name	Value	Bitlength
···· 1	16#604C:16#01	Dimension factor numerator	12	32
2	16#604C:16#02	Dimension factor denominator	2	32
· 3	16#6060:16#00	Command 0	2	8

• Na start van de bus zijn "vl target velocity" en "vl velocity demand" in tienden Herz i.p.v. RPM In onderstaande voorbeeld draait de frequentieregelaar op 25.6Hz

lave Expe	ert Process Data	Process Data Star	tup parameters	Online	EtherCAT I/O	Mapping Status	<ol> <li>Information</li> </ol>		
Channels									
Variable	Mapping	Channel	Address	Туре	Default Val	Current Value	Prepared Value	Unit	Description
ŧ		Controlword	%QW0	UINT		15			Controlword
÷ - *•		vl target velocity	%QW1	INT		256			vl target velocity
÷- *>		Statusword	%IW0	UINT		567			Statusword
🗄 - 🏘		vl velocity demand	%IW1	INT		256			vl velocity demand

## 2) Extra parameters als I/O toegankelijk maken :

De WJ-ECT ondersteund 8 TxPDO objecten (WJ-ECT->PLC) en 8 RxPDO objecten (PLC->WJ-ECT). PDO berichten worden na starten van de EtherCAT bus automatisch cyclisch verstuurd. De eerste twee TxPDO objecten en RxPDO objecten zijn niet vrij in te stellen. Daarnaast zijn er 6 TxPDO en 6 RxPDO vrij te configureren.

Voorbeeld:

"F002 Acceleration Time Setting 1" en "F003 Deceleration Time Settings 1" als RxPDO beschikbaar stellen.

• Open de eigenschappen van de Slave

Eth	erCAT_Master (EtherCAT Master)
···· 🗊	WJ_ECT (WJ-ECT EtherCAT_Communication Unit for WJ200)
	63



• Zet een vinkje bij "Enable Expert Settings"



- Open de Tab [Expert Process Data]
- Selecteer in het vak "Sync Manager" de regel met "Outputs"
- Zet in het vak "PDO Assignment" een vinkje bij "16#0000"
- Selecteer in het vak "PDO List" index "16#1600"
- Klik rechts in het vak "PDO Content" en kies "Insert"

/ 🗊	WJ_ECT	×			
Slave	Expert Pr	rocess Data Proc	ess Data Star	tup param	eters 🗮 EtherCA
Syncl	Manager:		PDO List:		
SM	Size	Туре	Index	Size	Name
0	0	Mailbox Out	16#1600	0.0	1st receive PDC
2	4	Outputs	6#1003 6#1A00 16#1A05	4.0 4.0	1 st transmit PDO 6th transmit PDO
PD0	Ausignmer 5#1605 5#1600	nt (10#1C12):	PDO Conter Index Ir	t (16#160 Size	00): Offs Name

Voeg beide Parameters toe

≓ <sup></sup> 16#4011:16#00		Inverter parameter object 18(32-bit access)				
:16#26		F002 Acceleration Time Setting 1			RW	UDINT
:16#28		F003 Deceleration Time Setting 1				UDINT
Name Index: 16# Subladev: 16#	0	×	Bitlength:	1		



• Bij de [EtherCAT I/O Mapping] zijn de F002 en F003 parameters nu als uitgangen te gebruiken

Channels					545455	Tor ma don	
Variable	Mapping	Channel	Address	Туре	Default Value	Unit	Description
H- *0		Controlword	%QW0	UINT			Controlword
🖶 - 🍢		vl target velocity	%QW1	INT			vl target velocity
±		F002 Acceleration Time Setting 1	%QD1	UDINT			F002 Acceleration Time Setting 1
🖶 - 🍢		F003 Deceleration Time Setting 1	%QD2	UDINT			F003 Deceleration Time Setting 1

## 3) Parameters lezen/schrijven middels PLC programma :

Indien de vrij te configureren RxPDO's en TxPDO's niet toereikend zijn is het mogelijk om vanuit het PLC programma parameters middels SDO berichten te lezen en schrijven.

Hiervoor zijn verschillende Functie Blokken beschikbaar in de IODrvEtherCAT library.



## Voorbeeld:

Lees parameter D002 Output Current Monitor

- Voeg een Function Block toe aan het programma van het type "ETC\_CO\_SdoWriteDWord"
- Koppel de in- en uitgangen aan variabelen



Uitleg:

- 1. xExecute zal bij een opgaande flank eenmalig de parameter lezen.
- 2. usiCOM geeft aan welke EtherCAT Master er gebruikt wordt en moet op 1 staan.



3. uiDevice geeft aan welke EtherCAT Slave geadresseerd moet worden. Dit adres is te zien bij de eigenschappen van de slave:

/ 🔐 WJ_ECT 🗙 🎁	Library Manager
Slave Expert Process Da	ata Process Data S
Address	
AutoInc Address:	0
EtherCAT Address:	1001
	NE

4. wIndex en bySubindex geven aan om welk adres het gaat. De lijst van parameters met bijbehorende Index en SubIndex is te vinden in de WJ-ECT handleiding.