

## ESTUN ProNet-EC op TRIO EtherCAT MC

Versie: A

Datum: 27-11-2020

Pag: 1 van 3

### Algemeen

Doel van deze instructie is om snel aan de slag te kunnen met een servosysteem dat is opgebouwd uit een TRIO EtherCAT motion controller en één of meer ESTUN ProNet-EC servo regelaars aangestuurd via EtherCAT. Voor volledige inbedrijfstelling en installatie volgens de machinerichtlijn verwijzen we naar de betreffende handleidingen van de fabrikanten.

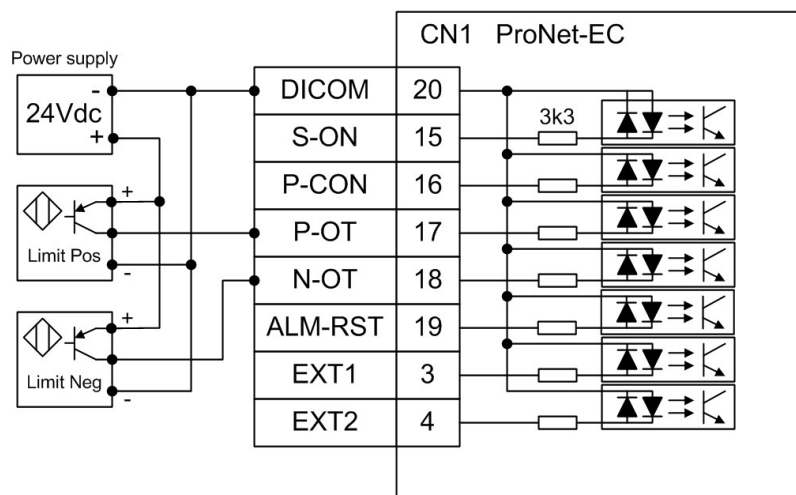
### Aansluiting voeding, vrijgave, motor, encoder en EtherCAT van ESTUN ProNet-EC

Een overzicht van de aansluitingen voor de ProNet Plus-EC servoregelaar is weergegeven in hoofdstuk 3 van de ESTUN ProNet Plus User Manual (ProNet Plus User Manual V1.03.pdf). Afhankelijk van het type regelaar kan een hoofdvoeding van 2 of 3 fase 230Vac of drie fase 400Vac worden aangesloten (L1, L2 en L3). Daarnaast is er nog een éénfase 230Vac hulpvoeding (L1C en L2C) of 24Vdc hulpvoeding die onafhankelijk van de hoofdvoeding kan worden ingeschakeld om bij noodstop de encoderpositieinformatie en EtherCAT verbinding beschikbaar te houden.

Onder de voeding connectors is de connector voor de U-V-W van de motorkabel beschikbaar. De aansluiting van de aarde van de motorkabel en van de voeding is beschikbaar onder de motor connector of op de koelribben. De High Density MDR connector van de encoderkabel van de ESTUN servomotor wordt aangesloten op CN2. En de EtherCAT kabel vanaf de Trio motion controller of Flexslice EtherCAT Coupler wordt aangesloten op CN3 van de eerste ProNet Plus-EC servoregelaar en via CN4 doorgelust naar de CN3 van de volgende ProNet Plus-EC servoregelaar.

Op connector CN1 kunnen eventueel eindschakelaars aangesloten worden. De aansluiting van Servo-ON, P-Control-ON en Alarm Reset is in principe niet nodig omdat dit via de EtherCAT gecommuniceerd kan worden. Dit geldt ook voor de status uitgangen van de regelaar op CN1. Het schakelen van een houdrem op de motor is wel aan te bevelen via één van de twee instelbare uitgangen (pin 11 of 13 van CN1) via een hulprelais.

De IO signalen worden in de handleiding als NPN open collector geschakeld. De 24Vdc voor de digitale ingang signalen wordt daarbij gemeenschappelijk op pin 20 (DICOM) van CN1 aangesloten en de NPN eindschakelaars P-OT en N-OT worden via de 0Vdc geschakeld op respectievelijk pin 17 en 18 van CN1. Eindschakelaars met 24V PNP uitgangen kunnen echter ook direct op de binaire ingangen van de ProNet Plus-EC servoregelaar worden aangesloten door de DICOM (pin 20) te verbinden met de 0V van de 24Vdc voeding van de eindschakelaars. Zie onderstaand voorbeeld.



## ESTUN ProNet-EC op TRIO EtherCAT MC

Versie: A

Datum: 27-11-2020

Pag: 2 van 3

**Belangrijkste parameterinstellingen ESTUN ProNet Plus-EC regelaars**

Voorwaarde voor vrijgave van de servoregelaar via EtherCAT is dat de hoofdvoeding L1, L2 (en evt. L3) is ingeschakeld. De hardware enable Servo-ON op CN1 kan via parameter Pn000 bit 0 worden uitgeschakeld (Pn000.0=1). En de functionaliteit van de eindschakelaars via bit 1 en 2 van Pn000.

Overzicht belangrijke parameterinstellingen:

Pn000.0 Bit 0=0 => hardware enable actief, bit 0=1 => hardware enable uitgeschakeld  
Pn000.1 Bit 1=0 => hardware limit P-OT actief, bit 1=1 => hardware limit P-OT uitgeschakeld  
Pn000.2 Bit 2=0 => hardware limit N-OT actief, bit 2=1 => hardware limit N-OT uitgeschakeld

Pn001.0 Bit 0=0 => CCW is positieve draairichting, bit 0=1 => CW is positieve draairichting

Pn002.2 Bit 2=0 => abs.encoder, bit 2=1 => abs.encoder als incrementeel encoder gebruiken

Pn004.0=5 Uitschakelen koppel bij servo enable = OFF, quickstop bij pos.limit P-OT en N-OT.

Pn005.1 Bit 1=C => Position control

Pn005.3 Bit 3 Servomotor model 0=EMJ, 1=EMG, 2=EML

Pn006=0024 EtherCAT

Pn100.0 Bit 0=0 => Manual load inertia setting

Pn100.1 Bit 1=0 => Manual tuning setting

Pn102 Speed loop proportional gain (default 250 Hz)

Pn103 Speed loop integral time constant (default 200 x 0,1ms)

Pn104 Position loop proportional gain (default 40 Hz)

Pn401 Koppelbegrenzing in positieve draairichting (default 300% Tnom motor)

Pn402 Koppelbegrenzing in negatieve draairichting (default 300% Tnom motor)

Pn405 Koppelbegrenzing bij pos.limit P-OT en N-OT (default 300% Tnom motor)

Pn511 Instelling output voor activeren rem bij vrijgave regelaar via hulprelais.

Pn700 Bit 0=5 => 19200bps RS485 verbinding ipv 9600bps met PC (ESView)

Pn704 EtherCAT node address (default=1)

Pn840 Auxiliary encoder+motor+drive parameters (factory set)

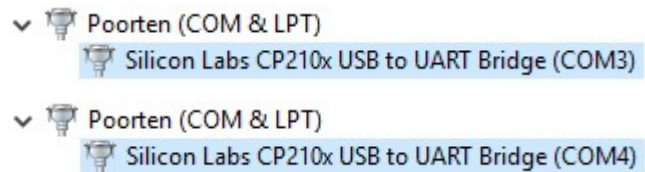
## ESTUN ProNet-EC op TRIO EtherCAT MC

Versie: A

Datum: 27-11-2020

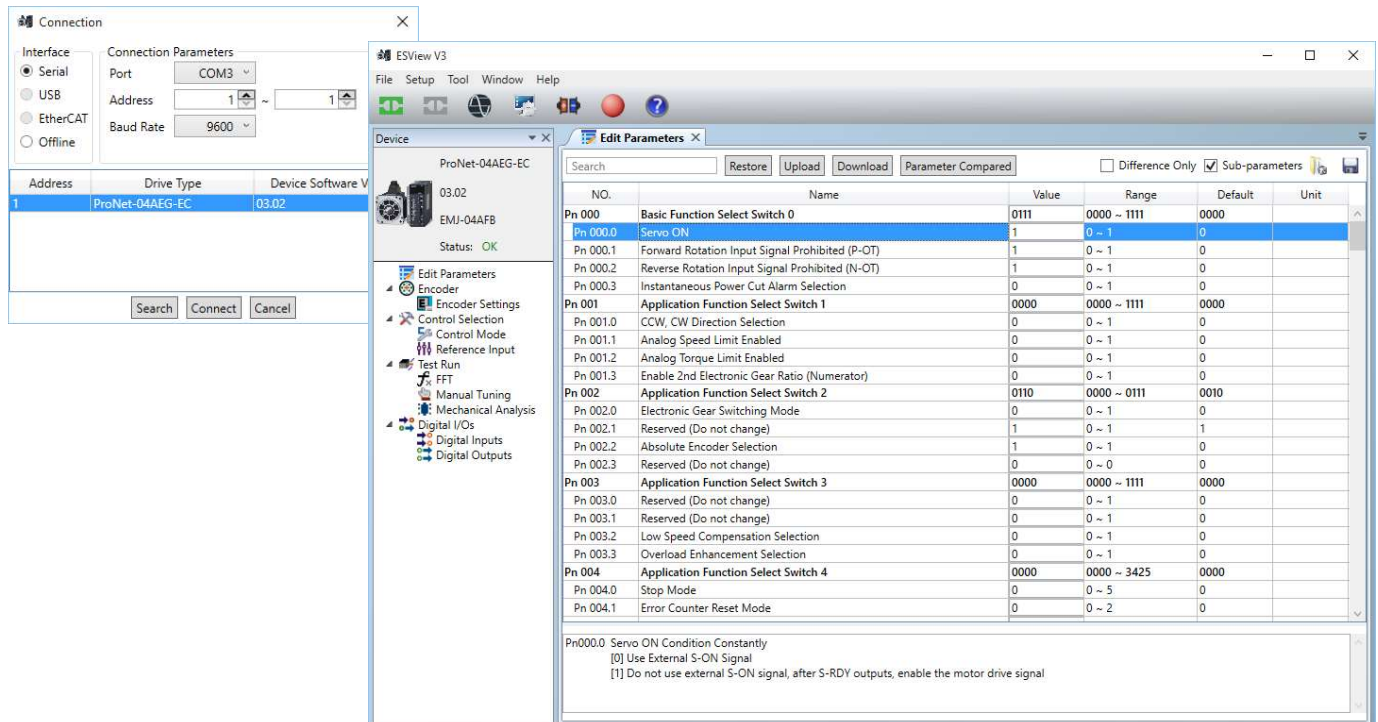
Pag: 3 van 3

De parameters van de ESTUN ProNet Plus-EC regelaars kunnen ingesteld worden via de ESTUN ESView V3 setup software. Na installatie van de software en USB driver moet de gebruikerstaal eerst omgezet worden van Chinees naar Engels.



Vervolgens kijk je, na aansluiting van de Estun mini USB kabel tussen je PC en CN5 connector van de regelaar, welke COM poort is toegewezen bij “apparaatbeheer” van Windows.

Door met de juiste COM poort instelling op de knop “Search” te drukken wordt de ProNet regelaar gevonden. Met de knop “Connect” wordt de verbinding gemaakt en kunnen de parameters van de regelaar uitgelezen en gewijzigd worden.



Details over de instellingen van de Trio motion controllers voor de EtherCAT verbinding met de ESTUN ProNet servoregelaars staan beschreven in de ATB technische instructie “ATB TI EtherCAT Trio MC”.

**Disclaimer**

Alle informatie verstrekt door of namens ATB Automation BV met betrekking tot haar producten en diensten, hetzij in de vorm van gegevens, aanbevelingen of anderszins, wordt verondersteld betrouwbaar te zijn, maar ATB Automation BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de toepassing, het verwerken of gebruiken van dergelijke informatie, producten of diensten, of enig gevolg daarvan.