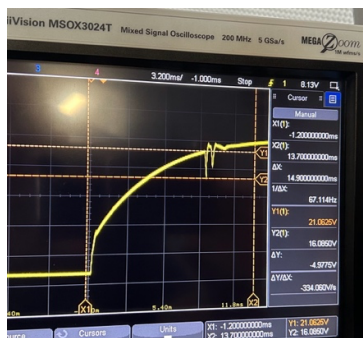


## Analyse opstart-probleem Beckhoff PC

Na het aanzetten van de Swerve wordt een 24V spanning via de [Traco DCDC-converter\(link\)](#) op de [Beckhoff C6030 -080 i7 PC\(link\)](#) gezet.

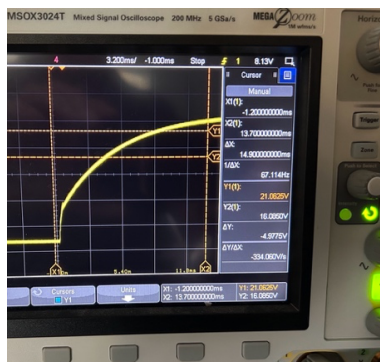
De voedingsspanning van Beckhoff PC is gespecificeerd 24V (22-30V). De PC gaat aan op 20.8V, getest met een externe voeding. De stroom is niet gespecificeerd. De connector kan volgens spec. max 8A aan. Het booten van de [DCDC-converter](#) duurt circa 15ms. Op [afbeelding 1](#) is te zien dat de spanning bij het naderen van 20.8V kortstondig terugvalt naar 16V.



Afbeelding 1

Dit terugvallen gebeurt even later nog een keer. In beide gevallen komt de spanning ruim beneden de 20.8V. Daarna loopt de spanning op naar 24V. De voltage drop wordt veroorzaakt door een kortstondige hoge stroom tijdens opstarten. De voedingsspanning zakt daardoor kortstondig in en komt onder de kritieke grens. De [Traco DCDC converter](#) is 150W en kan bij 24V max 6,3A leveren. Net te weinig voor deze PC. Omdat de led van de voedings-spanning op de PC knippert is aannemelijk dat de PC diverse keren in korte tijd herstart en daardoor regelmatig problemen ondervindt met doorstarten.

Als de PC wordt ontkoppeld wordt zien we dit verschijnsel niet. [Afbeelding 2](#).

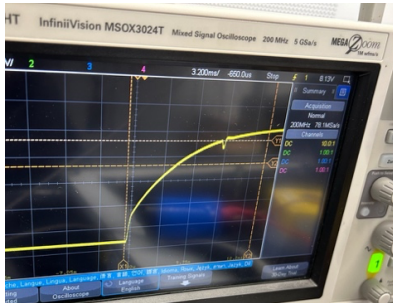


Afbeelding 2.

## Oplossing:

Het toevoegen van een grote Elco van 4700uF 400V werkt door de grote capaciteit en zelfinductie (een capaciteit heeft ook een inductie) niet. Een kleine Elco werkt wel, deze

is al geladen voordat het inschakelverschijnsel een rol gaat spelen. Dit lijkt het probleem op te lossen maar ook dit is erg kritiek. *Afbeelding 3*. Het beste is om een 24V DCDC-converter toe te passen met een groter vermogen. Helaas die zijn in die formaten niet te vinden.



Afbeelding 3.

Een alternatief is een boost-up converter van voldoende vermogen die een grotere stroom kan leveren.

Bijvoorbeeld:

[https://www.tinytronics.nl/nl/power/spanningsconverters/boost-\(step-up\)-converters/qskj-dc-dc-verstelbare-step-up-boost-converter-600w-met-stroombegrenzer.](https://www.tinytronics.nl/nl/power/spanningsconverters/boost-(step-up)-converters/qskj-dc-dc-verstelbare-step-up-boost-converter-600w-met-stroombegrenzer.)

Deze is besteld om te testen.