



VICURA AB är ett Trollhättebaserat ingenjörsföretag som bl.a. erbjuder produktutveckling och produkter inom transmission, e-drive och styrsystem till framdrivningsystem inom sektorerna marin, automotive, kommersiella fordon på globala marknaden. Vi finns med från tidig konceptfas till industrialisering. Läs mer om företaget på www.vicura.se.

Examensarbete – Elmotorassistans vid AMT växling

Bakgrund

AMT (engelska: Automated Manual Transmission) är en typ av helautomatisk växellåda som i grunden är en vanlig manuell växellåda, men där koppling och växling utförs automatiskt av ett styrsystem. En skillnad med att köra en bil med AMT jämfört med en vanlig automatlåda är det momentavbrott som sker vid växling. Detta momentavbrott kan fyllas med hjälp av en elmotor som antingen är kopplad till samma axel som förbränningsmotorn eller separat till t.ex. bakaxeln i en framhjulsdreven bil.

Uppgift

Syftet med detta examensarbete är att utreda hur man med hjälp av en elmotor kan fylla det momentavbrott som sker vid en AMT-växling där elmotor och förbränningsmotor är kopplad till samma drivaxel.

Metod

Arbetet består i stora drag av följande delar:

1. Modellidentifiera systemet inklusive styrprincip, d.v.s. AMT samt elmotor inklusive styrsystem. Definiera även övergripande momentstyrningsprincip. I detta ingår att utred vilka krav som måste uppfyllas för att få acceptabel körbarhet, t.ex. mätbarhet (t.ex. momentnoggrannhet), styrbarhet (stegsvar), kommunikationshastighet etc.
2. Vidareutveckla existerande simuleringsmiljö till att motsvara system definierat ovan.
3. Implementera de regleralgoritmer från ovan utredning som är mest optimerade för att styra detta målsystem. Verifiera att reglering ger samma resultat som ovan utredning.

Utbildning

Civilingenjör D, Y, E, Z eller motsvarande. Lämpliga förkunskaper: Goda teoretiska (och gärna praktiska) kunskaper inom relevanta områden som reglerteknik, mekatronik, simulering och modellering. Antal studenter: 2.

Kontakt

För mer information kontakta David Colbin +46 (0)702 43 25 92 david.colbin@vicura.se