

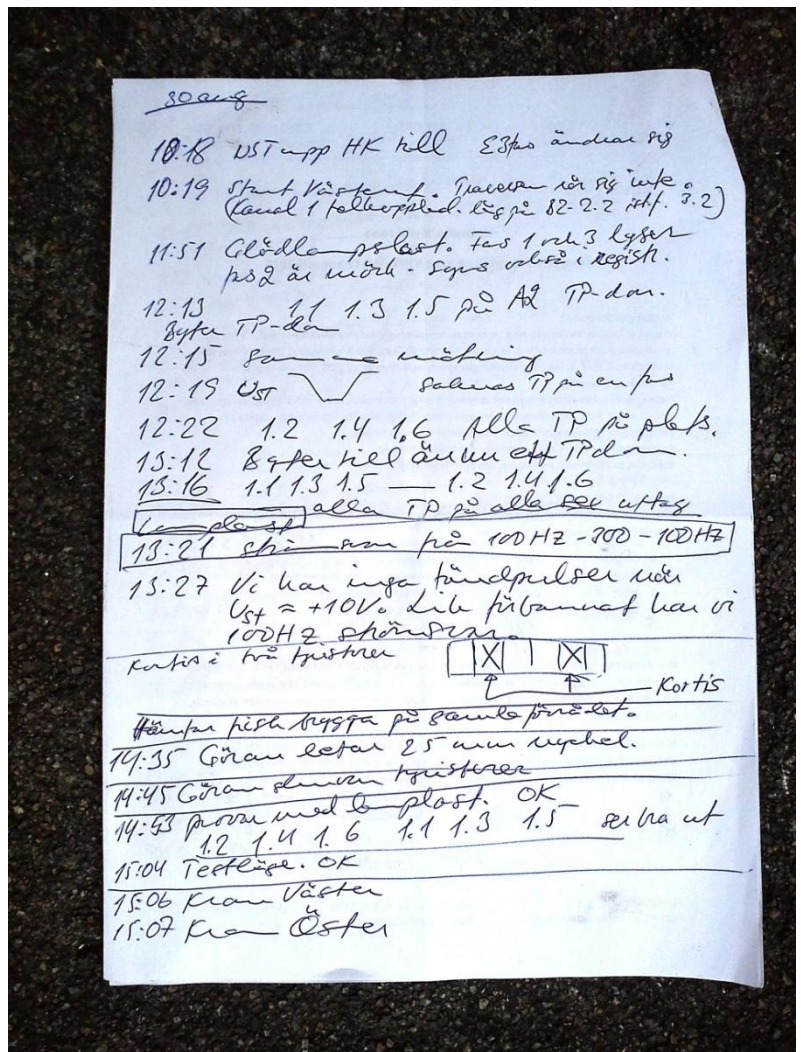
Kontroll av längsåk på kran 1234 den 30 augusti 2011

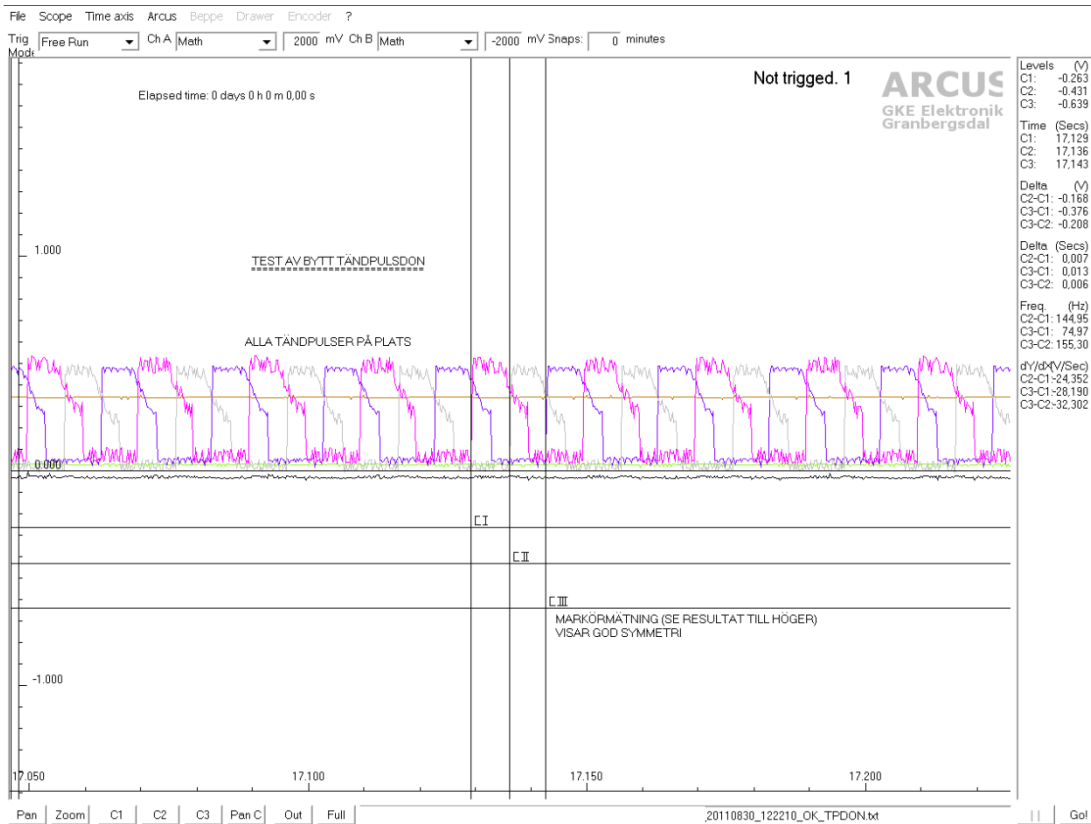
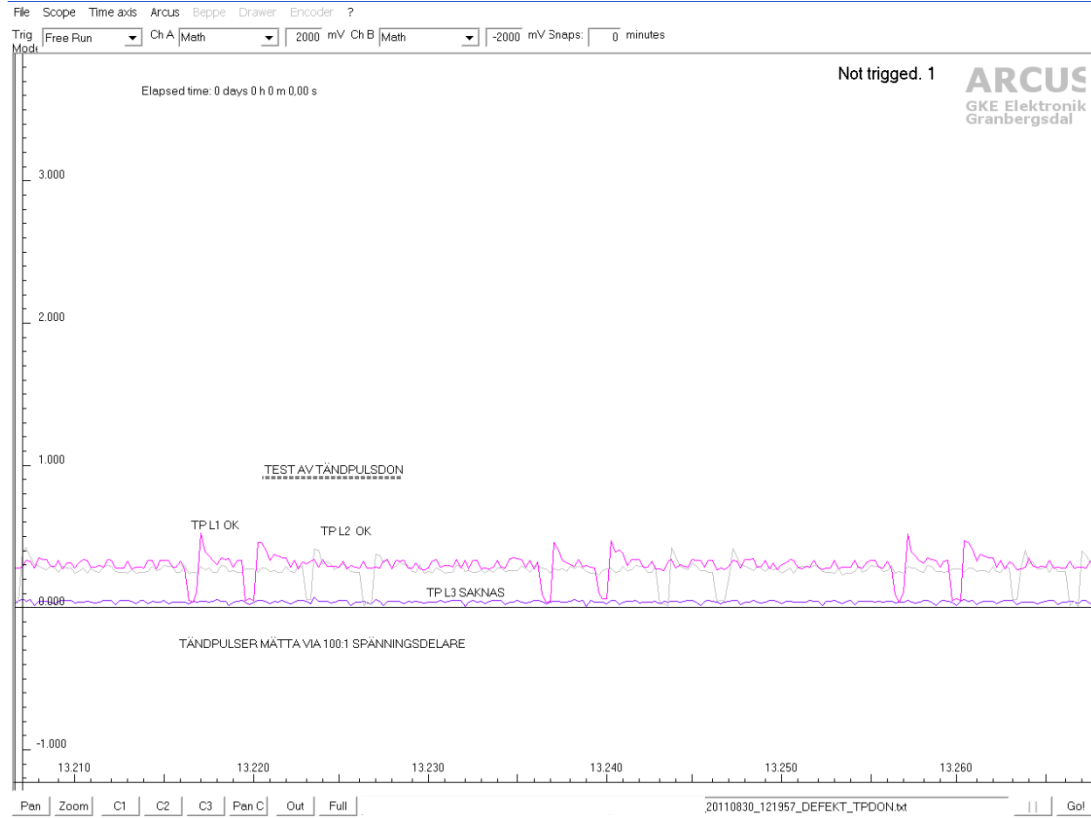
Anläggning/Bakgrund

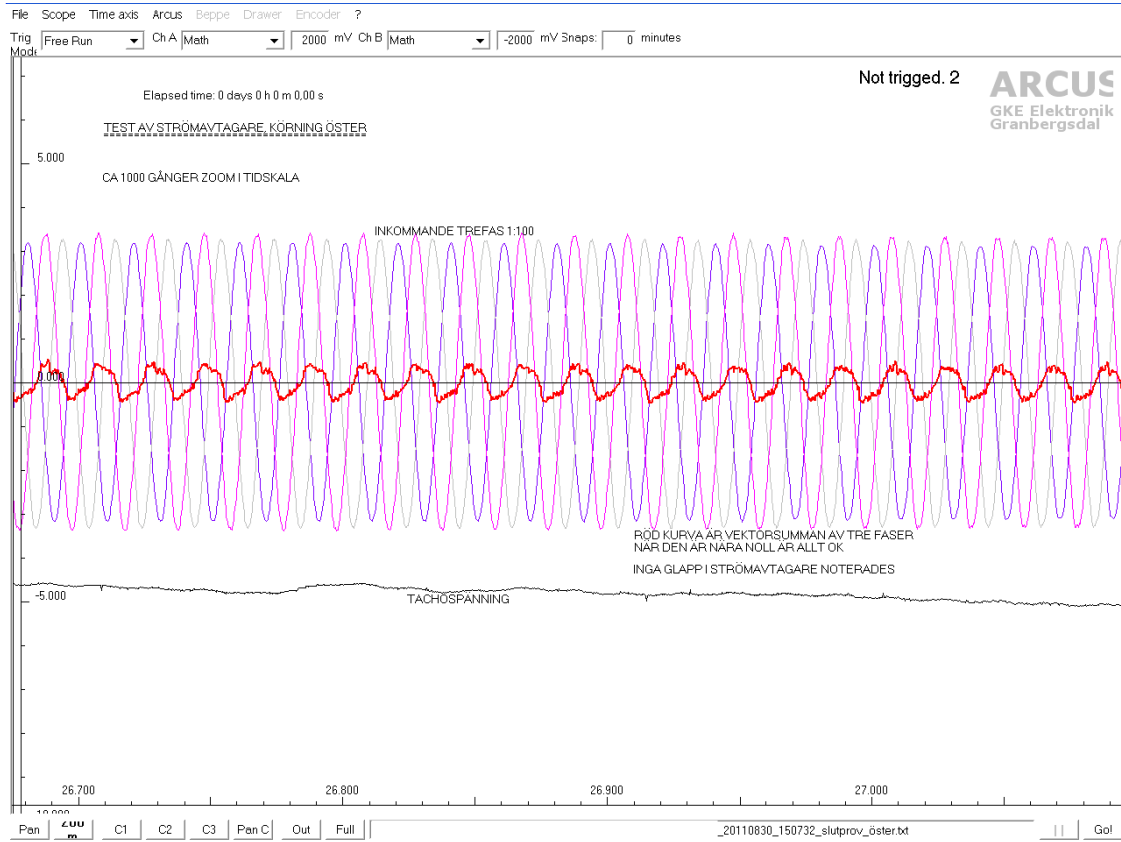
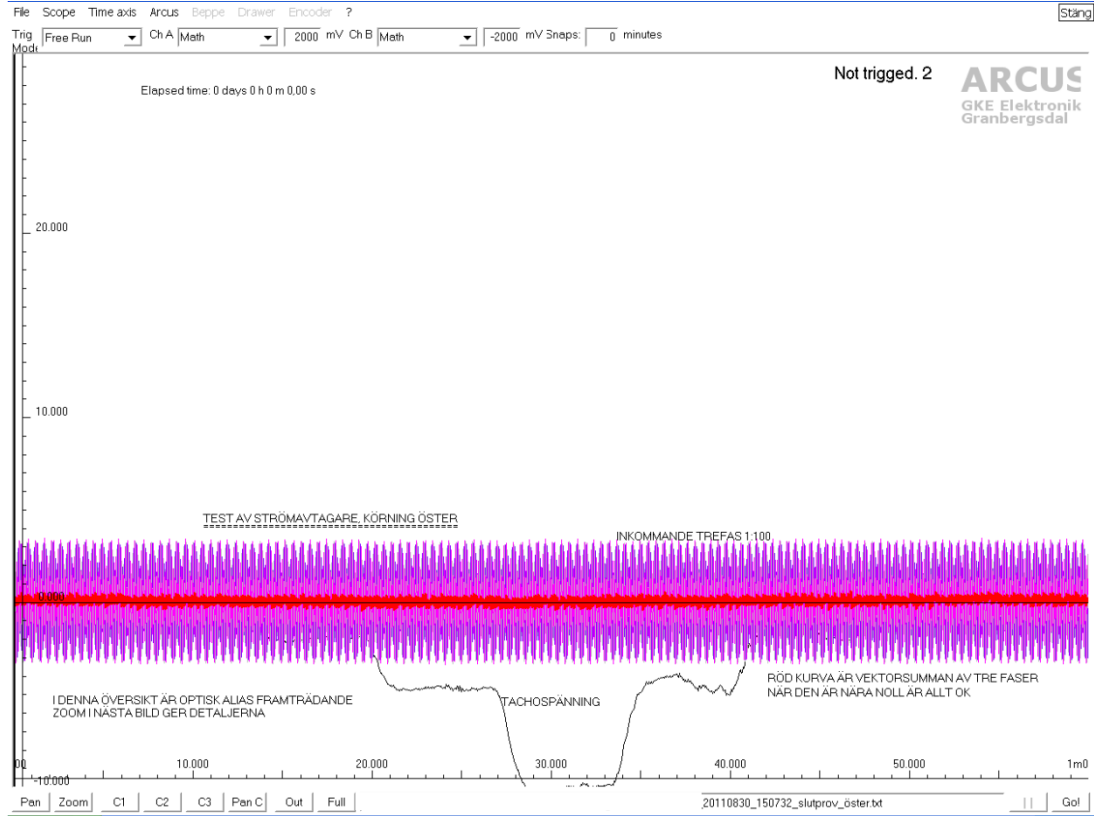
Bakgrunden framgår av rapport från tachobyte den 17 augusti (i appendix 1). När ny tacho monterades blev polariteten felaktig så att kranen rusade och måste nödstoppas. Vid det tillfället löste ett par 80 A Silizedsäkringar och fortsatt körning var inte möjlig. Kontaktorer klappade och säkringshaverier förekom. Vid besök förra veckan kunde orsaken till detta inte konstateras men ett stort antal registreringar gjordes. När dessa granskades i helgen upptäcktes att strömvärdet varierade mellan enfasansluten och trefasansluten koppling. Arbetet den 30 augusti utgick från detta konstaterande. För att inte göra rapporten alltför omfattande kopieras arbetsnotat in i bild till höger. Detaljer framgår av kommenterade registreringar på följande sidor.

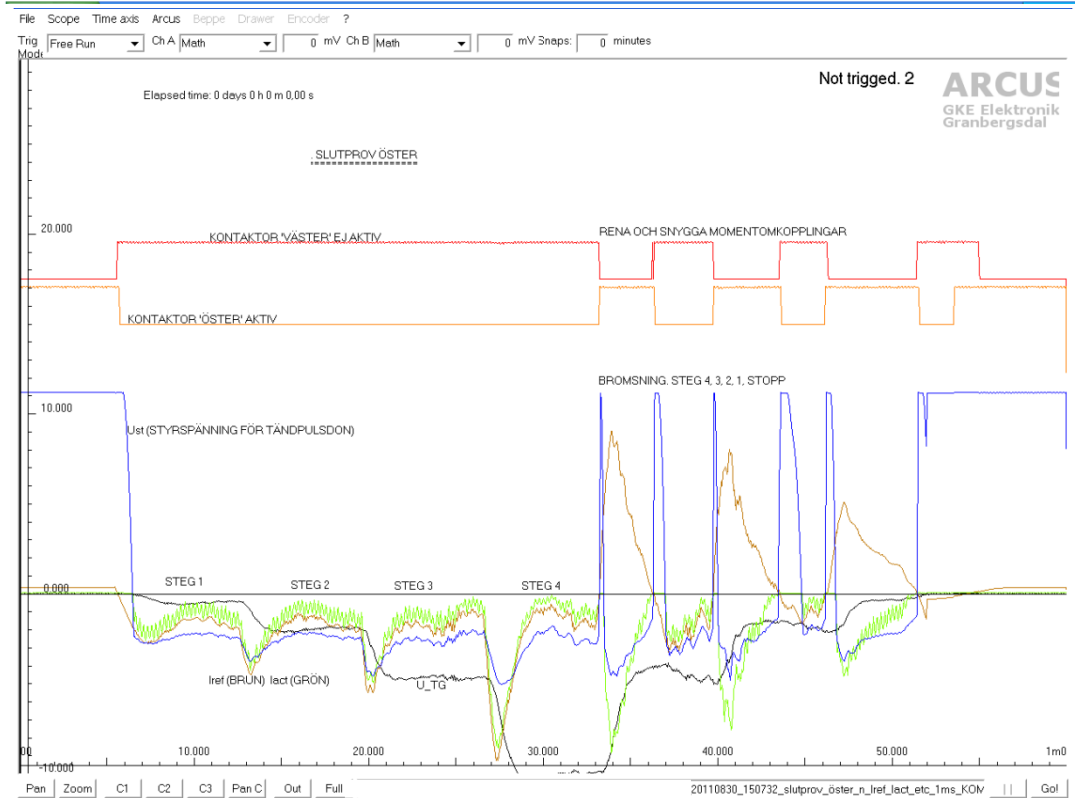
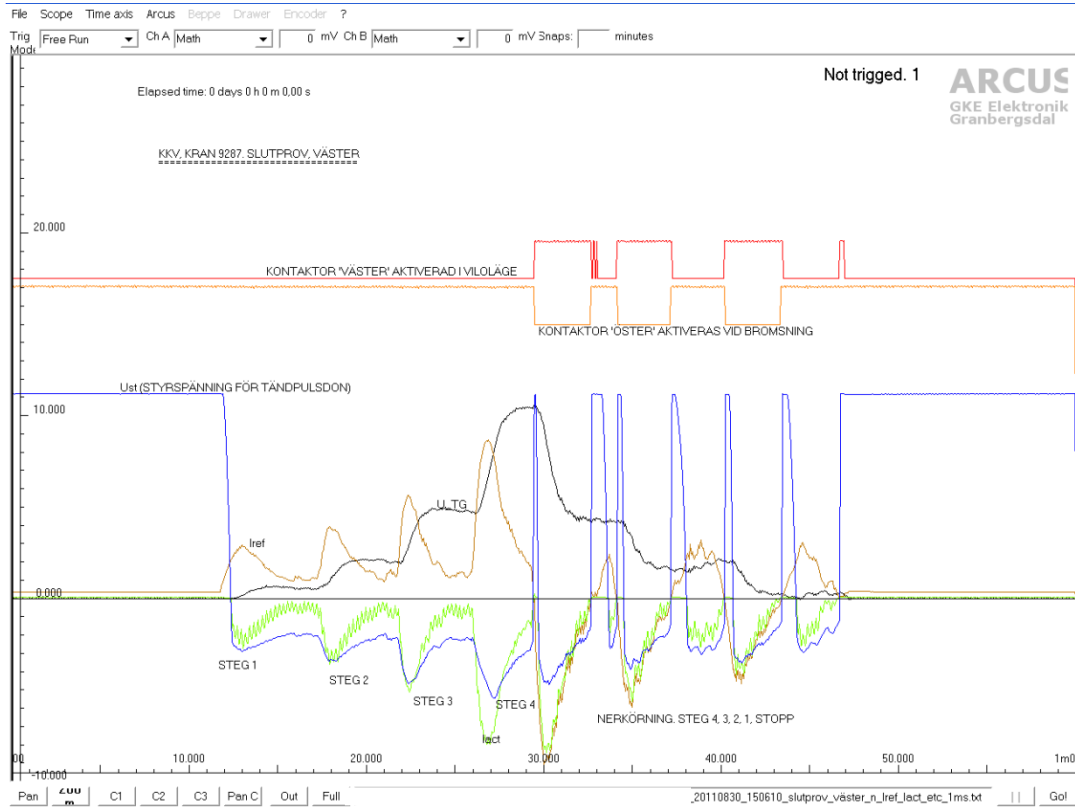
Anläggningens status

Åkverket fungerar nu som det ska. Men kunskapen om den här tämligen åldersstigna tekniken är mycket sparsamt förekommande. Om varvet ska kunna använda kranen för fortsatt produktion bör utrustningen bytas ut mot sådan som har fungerande support från leverantören.









Granbergsdal den 31 augusti 2011
Gunnar Englund

Kontroll av längsåk på kran 1234 den 17 augusti 2011

Anläggning/Bakgrund

Kranen är en äldre Hvilankran med Siemens statorspänningsstyrda trefasmotorer med omkopplingsbara rotormotstånd. Reglerutrustningen är Transidyn B och separat Sitorsats styrs från st312 tändpulsdon. Kranen är varvtalsreglerad och en Hübner 60 V/1000 RPM likströmstachogenerator används som varvtalsärvärdesgivare.

Denna teknik måste anses som obsolet redan för några decennier sedan och kunskap om den finns inte på varvet. KONE och Siemens hade ingen personal tillgänglig och GKE ombads att titta på anläggningen. Mätningar, slutsatser och åtgärder redovisas nedan.

Mätning i befintligt skick

Alla mätningar gjordes med hjälp av befintliga mättuttag på Transidyn B. Signalerna registrerades med GKE ARCUS. Inkoppling enligt nedan:

0. (svart)	B2-1.1	Tachosignal
1. (brun)	B2-3.2	Varvtalsregulator utgång (momentkrav)
2. (röd)	B41-1.3	Momentriktning (kontaktor) I
3. (orange)	B2-4.2	Momentriktning (kontaktor) II

Den översiktliga registreringen i bild 1 visar översikt vid start-plandrift-stopp. Det första man noterar är att varvtalsärvärdet (svart kurva) är mycket oroligt och att det slår igenom på varvtalsregulatorn så att även dess utsignal, som utgör momentkrav och bland annat styr momentriktningskontaktorerna, blir mycket orolig.

Nästa notering är att störningens frekvens följer varvtalet. Detta mäts noggrannare i bild 2 och 3. Klart är dock att störningarna härrör från tachogeneratoren och med tanke på att det är den komponent som orsakar flest störningar i analoga drivsystem är detta inte förvånande.

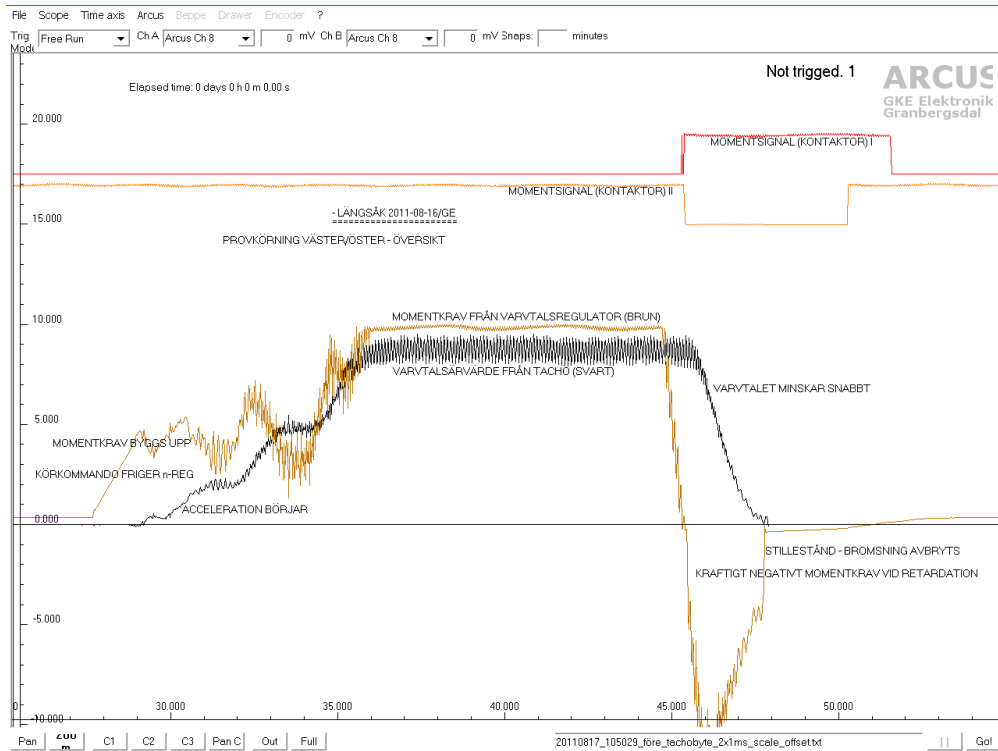


Bild 1. Körning i befintligt skick – översikt.

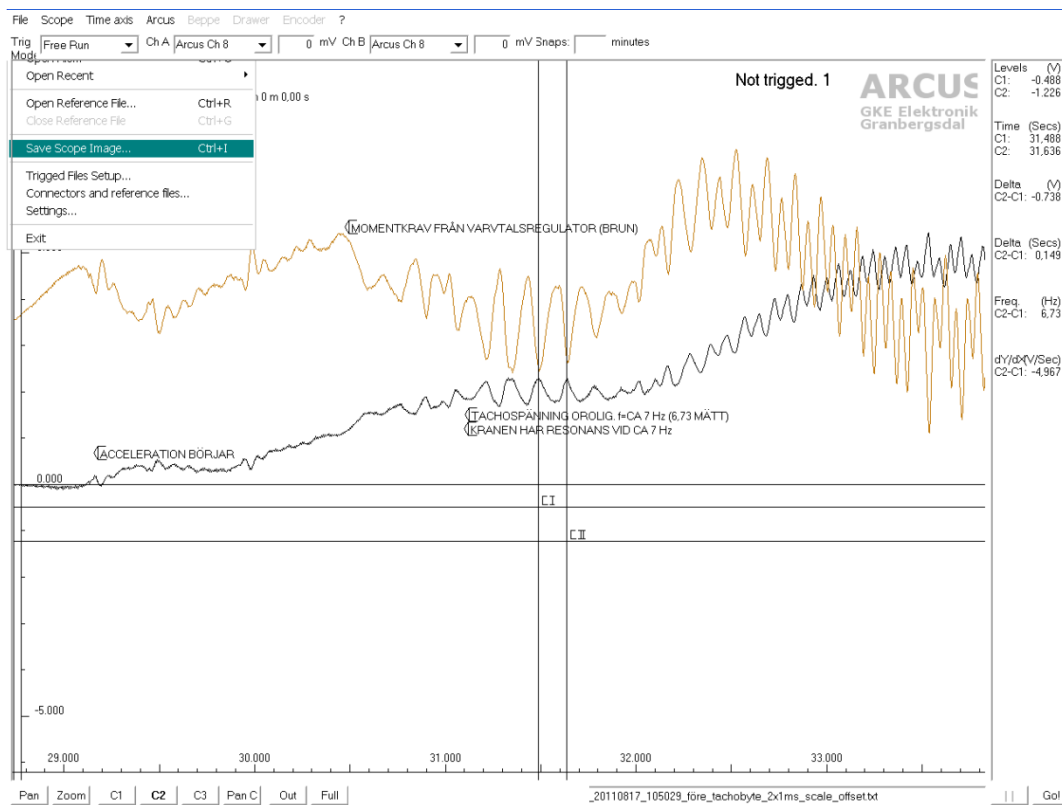


Bild 2. Detalj av startförloppet. Kommentarer i bilden.

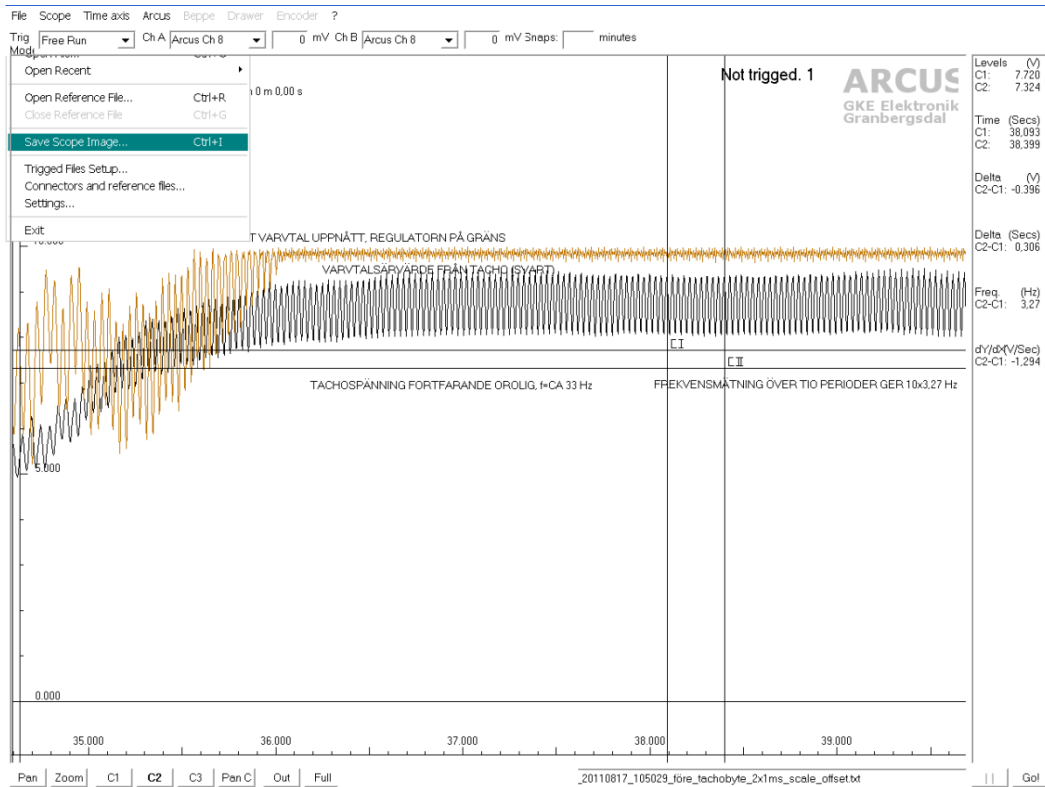


Bild 3. Drift vid fullt varvtal. Störningens frekvens ökar med varvtalet.

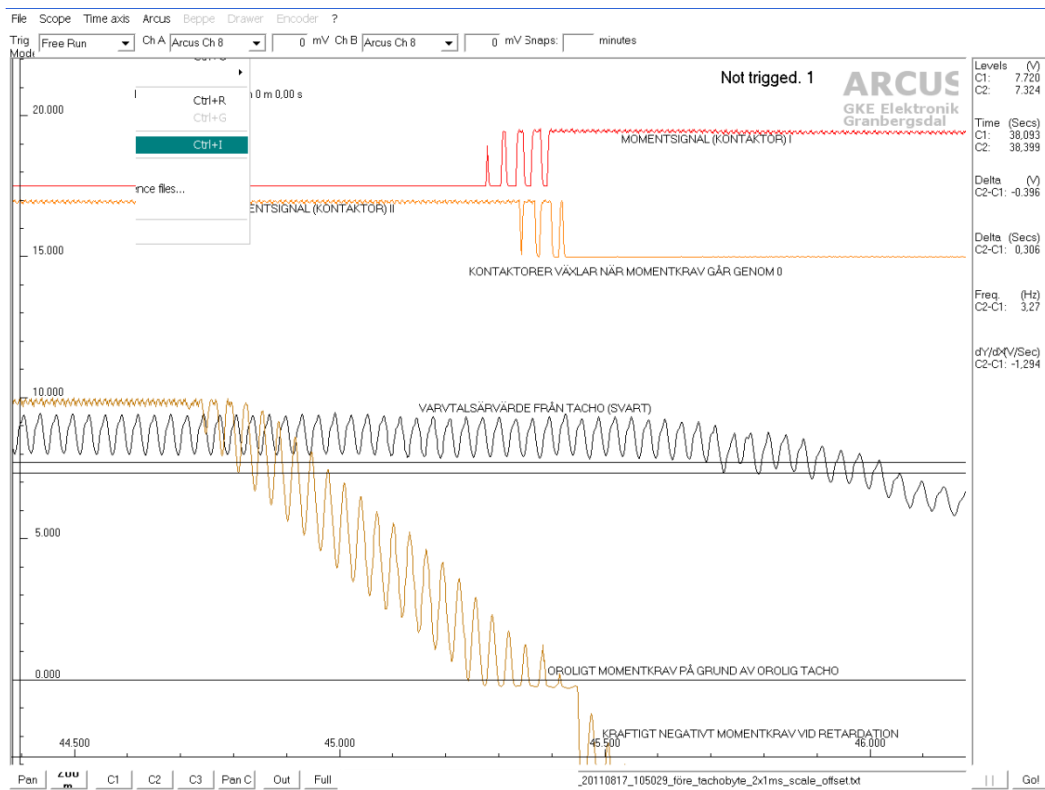


Bild 4. Retardation. Störningen gör att momentkravet kräver omväxlande moment I och II.

Lars Andersson på hittade en tachogenerator av samma typ och den monterades. Någon ny generator fanns inte på varvet och Lars påpekade att funktion inte kunde garanteras. Vid provkörning visade det sig dock att funktionen var tillräckligt bra och att traversen nu kunde köras normalt. Detta visas i bild 5. Tachosignalen är nu utan rippel och momentväxlingen vid retardation är ren och snygg.

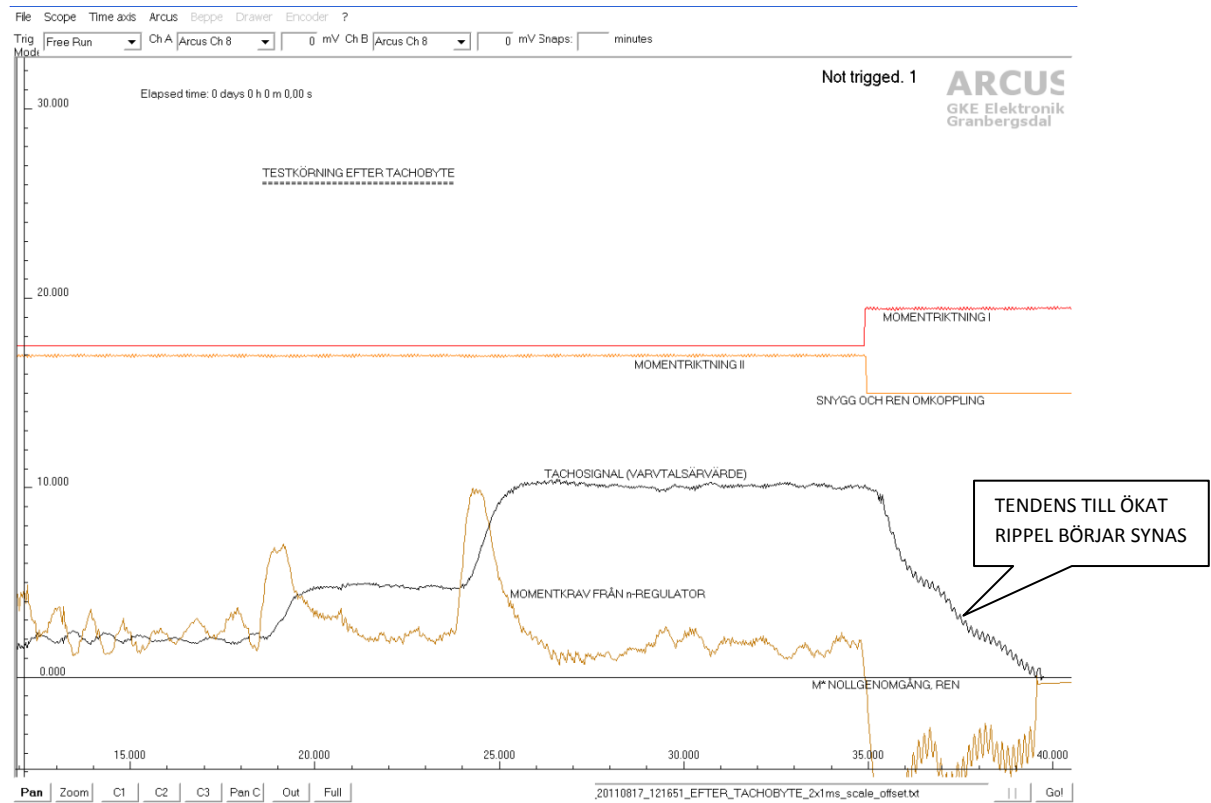


Bild 5. Prov efter tachometerbyte.

Det finns en tendens till ökat rippel i senare delen av registreringen. Denna tendens har tydligt utvecklats och redan dagen efter bytet rapporterade användarna att problemet kommit tillbaka. Lars påpekande om garantin visade sig vara högst relevant. Saken diskuterades per telefon den 18 augusti 2011 varvid Lars ville att GKE skulle komma tillbaka och ordna saken. Eftersom ingen tachogenerator finns på plats på varvet tog GKE i stället kontakt med Lennart som, trots sen timme, lyckades lokalisera en generator som kan sändas omedelbart till varvet.

Lennart och Lars sköter den saken. Om så behövs kan GKE troligen besöka varvet i samband med resa till Tyskland nästa vecka. Den saken kommer att undersökas i dag, den 19 augusti 2011.

Granbergsdal den 19 augusti 2011

Gunnar Englund