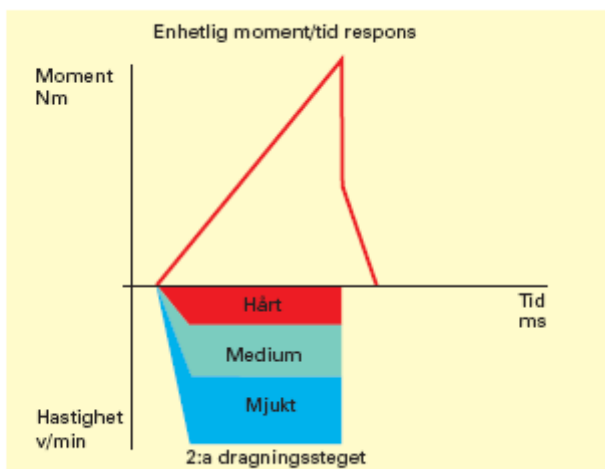


Elektroteknik MF1017 föreläsning 8

Mutterdragare (Atlas Copco)
Tensor S 1 Nm – 1000 Nm
Exempel: ST61-30-10
7-35 Nm, 1090v/min, 1,3 kg

Flexibel installation

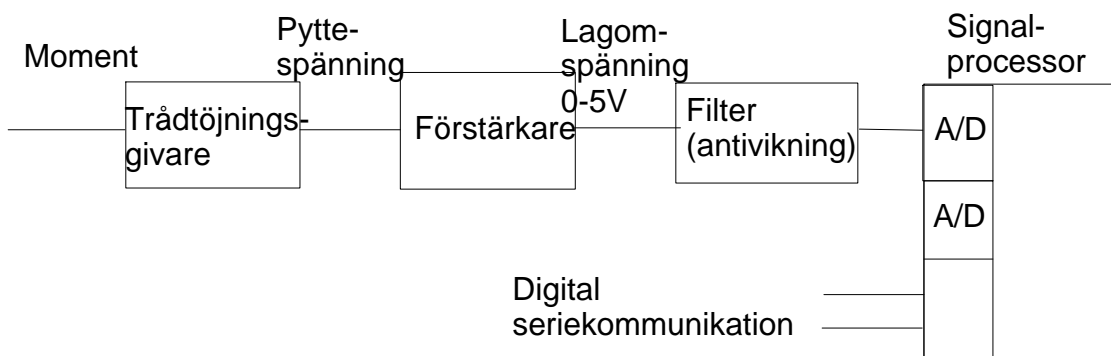
Tensor ST är det första helt digitaliserade verktyget med kommunikation för både moment- och vinkelsignaler. Alla analoga signaler är digitaliserade som ger en ny standard för signalintegritet. Digital teknologin ger möjlighet till kabellängder på upp till 50 m för bästa flexibilitet vid installationer.



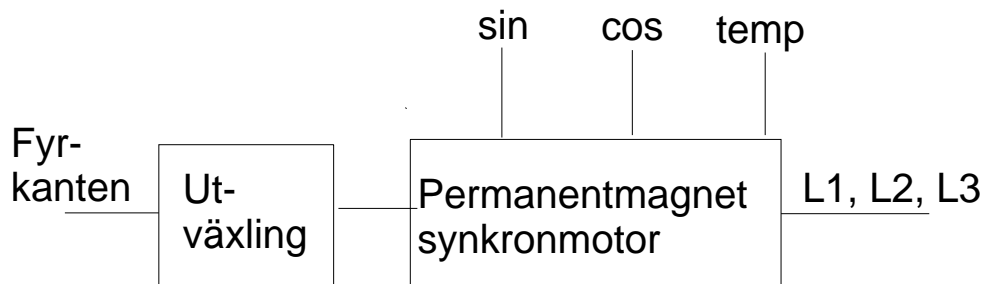
Noggrann DigiTork styrning

Tensor DS använder DigiTork, ett unikt digitalt momentstyrningssystem patenterat av Atlas Copco. Mikroprocessorn i DS drivet styr och övervakar hastighet och temperatur i motorn tillsammans med spänningen (V) och strömmen (A) till motorn och räknar om detta till vridmoment. Metoden etablerar en ny standard i snabb och noggrann montering av skruvförband.

I verktyget



Följande signaler A/D-omvandlas: Moment (som ovan), vinkeläge på motoraxeln (sin, cos- signaler från Hallgivare), temperatur i motor)



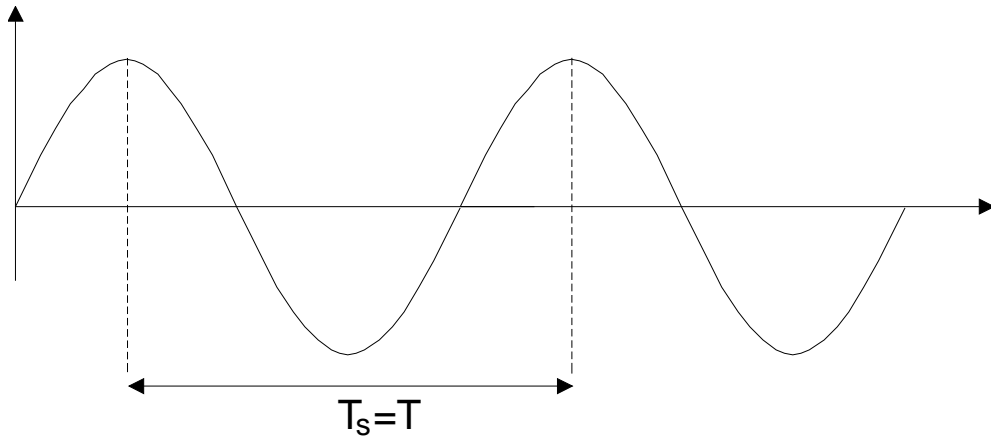
Kabel till Power box (Power unit) har följande ledare

+ 15 V
gnd
dig1
dig2
L1
L2
L3
Skyddsjord

I Power box

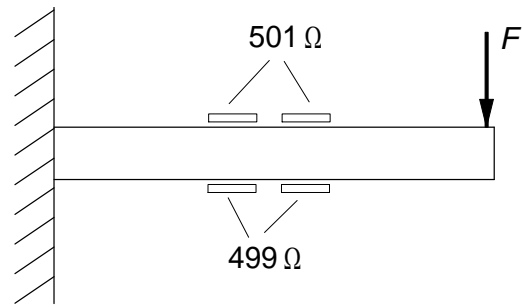
mikrokontroller 1 (kommunikation mot överordnade system)	
mikrokontroller 2 (motornära styrning)	
Matningsdon till PMSY motor	

Elektroteknik MF1017 föreläsning 8



U1:28 a) Trådtöjningsgivare

Kretsen i figuren är vanlig inom mättekniken och brukar kallas bryggkoppling. Ett eller flera av motstånden kan vara till exempel töjningsgivare, vars resistans påverkas av töjningen i det material som de är fastlimmade på. I det här fallet får vi tänka oss att bryggan innehåller fyra givare. Två av dessa har minskat sin resistans från $500\ \Omega$ till $499\ \Omega$ och två har ökat sin med $1\ \Omega$ vardera. En tillämpning är t ex uppmätning av töjningen i en inspänd balk enl. figuren. Om alla fyra motstånden hade resistansen $500\ \Omega$, skulle spänningen mellan A och B vara 0 volt. När vi senare under kursen sysslar med mätning av icke elektriska storheter får Du lära Dig att töjningen kan beräknas ur värdet på tomgångsspänningen U_0 mellan uttagen A och B.



a) Beräkna tomgångsspänningen U_0 då de fyra givarna har de resistansvärden som anges i figuren. Spänningskällans inre resistans får försummas. (I praktiken är den några tiondels ohm.)

b) Antag att man mäter spänningen mellan A och B med en voltmeter som har resistansen $2000\ \Omega$. Vilket värde U bör denna visa?

