

Så lagade jag varvräknaren!

Introduktion

Problemet: intermittent fungerande varvräknare, trots felsökning, kabelbyten, jordningsförbättringar, så ville inte Volvos originalvarvräknare (från Smiths Instruments) fungera tillförlitligt. Dessutom verkade den inte visa motorns varvtal korrekt - Endast smärre gaspådrag behövdes för att skicka upp visaren i de högre, rödmärkta regionerna.

Samuel Smith utvecklade den första engelska hastighetsmätaren redan 1904. Smiths Instruments var en välkänd tillverkare av bilinstrumentering under många år, och köptes upp av Lucas (japp, den berömda engelska bil-eltillverkaren) så sent som 1983. Sedan såldes instrumenttillverkningen vidare till tyska VDO, men den lokala ledningen för f.d. Smiths köpte själv ut anläggningen från VDO och grundade istället Carbont Automotive Instruments (CAI).

Detta hände 1993. De tillverkar fortfarande bilinstrument i klassisk "Smiths-stil". VDO är ett Siemens-ägt tyskt bilsinstrumentföretag med nästan lika lång tid på nacken, ett knappt sekel. Jag kommer att tänka lite grand på förhållandet Bosch-Lucas - tysk fungerande teknologi mot brittisk "mindre fungerande" sådan...

Ta inte illa upp, alla anglofiler - jag tycker själv att det är otroligt fascinerande med klassisk brittisk ingenjörskonst, och en av de stora "förtjänsterna" med P1800 är att den ju är ganska engelsk för att vara en svensk bil... Men tyska prylar fungerar nästan alltid bäst - och jag ville verkligen ha en korrekt fungerande varvräknare i bilen.

SMITHS
Instruments



Bakgrundsinfo, historik



Olika varianter av P1800-varvräknaren::

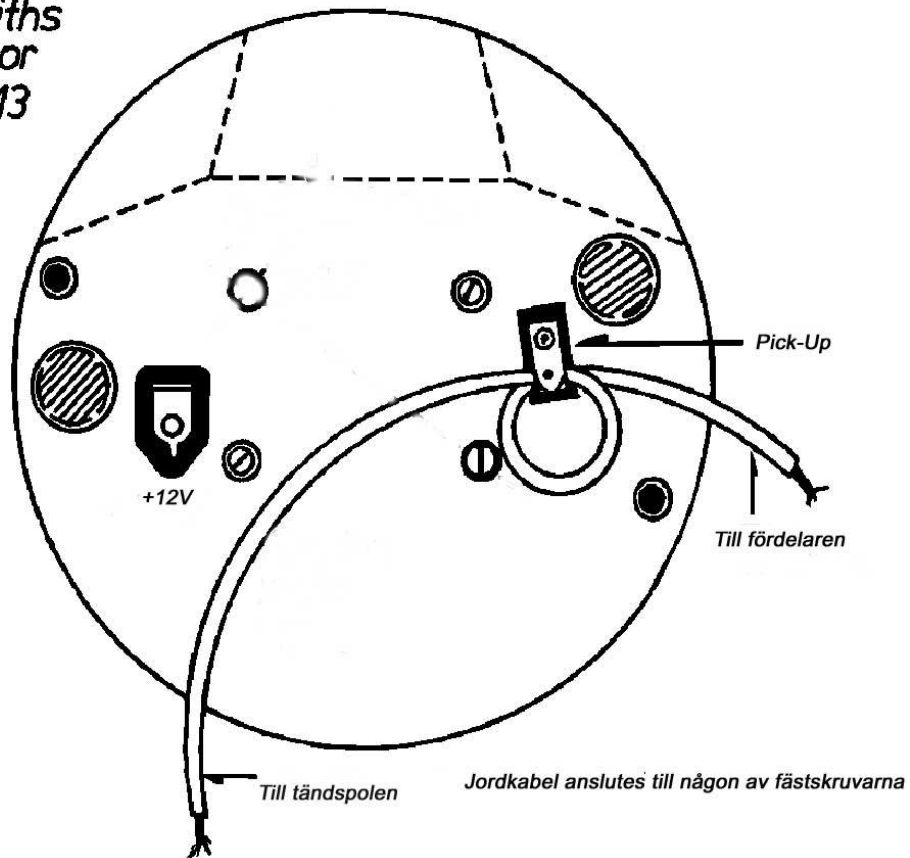
Engelsk text (RPM) , med markerade områden på skalringen:

- streckat område: 5500 - 6000 varv
- röda område 6000 - 7000 varv.

Denna skala användes på Jensen-modellerna till och med årsmodell 62. Både svensk och engelsk text fanns som variant av glasskivan från början.

Denna tidiga varvräknare förekommer dessutom i ytterligare två varianter: med lös givarbox (artikelnummer 665258-0) i fronten (t o m chassinummer 9999), sedan med induktionsgivare inbyggd i själva varvräknaren:

Smiths
motor
03413



Kopplingsschema för varvräknaren med inbyggd induktionsgivare. Notera särskilt att givarkabeln bara går in i en "öglå" runt pick-upenheten på varvräknarhusets baksida!



Med svensk text ("Varv/min") med skalringen dimensionerad som:

- streckat område 6000 - 6500 varv
- rött område 6500 - 7000 varv.

Fr o m 1963 års modell användes denna skala. Streckat "varningsområde" flyttas alltså från att börja vid 5500 rpm till 6000 rpm. Motorn ändrades det året, annan kamaxel, högre kompression, nya förgasarnålar och 8 nya hästkrafter, vilket föranledde de 500 "extra" tillåtna varven!

Från 1970 års modell (1800E) ser alla instrumenten annorlunda ut - de blir svarta, kromringarna försvinner, bl a, för att minska alla reflexer.

[tack till Mark Bergfors för faktauppgifter!]

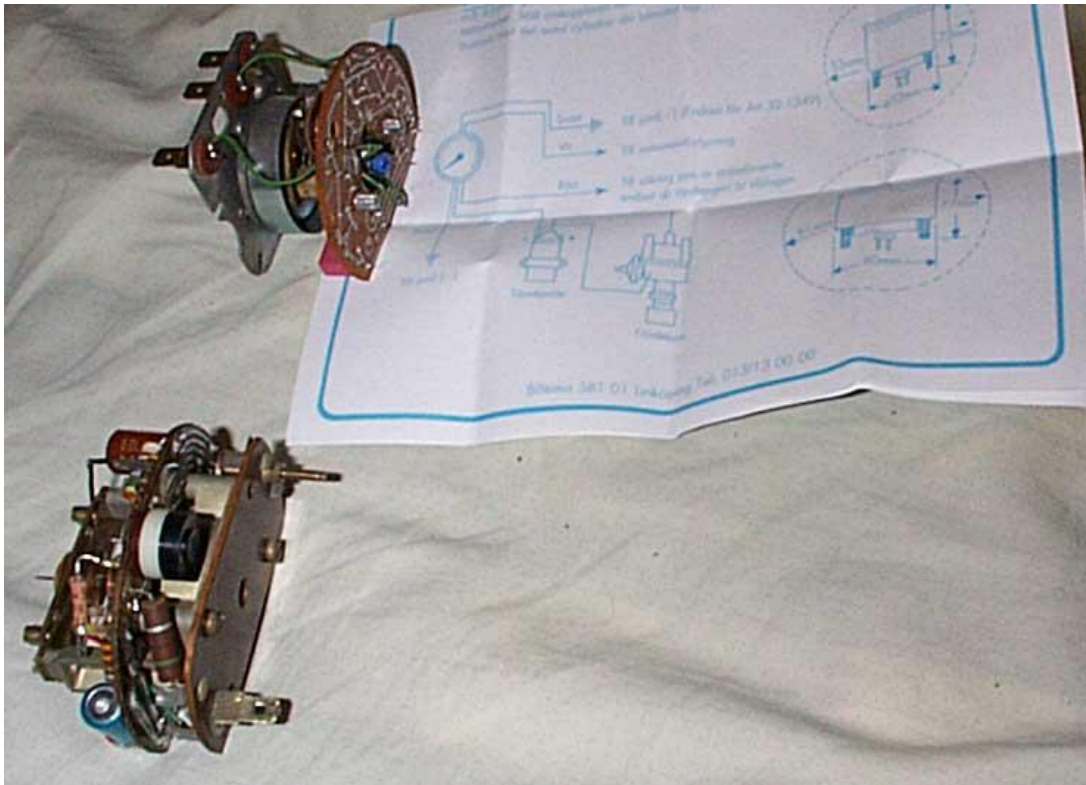
Så här ser det ut artikelmässigt (ur reservdelskatalogen):

Varvritknare	.....	Revolution counter	.....	665256-4	1) ST-666256
Varvritknare	.....	Revolution counter	.....	668370-0	2,3) ST
Varvritknare	.....	Revolution counter	.....	665257-2	1) ET-666257
Varvritknare	.....	Revolution counter	.....	668371-8	2,3) ET

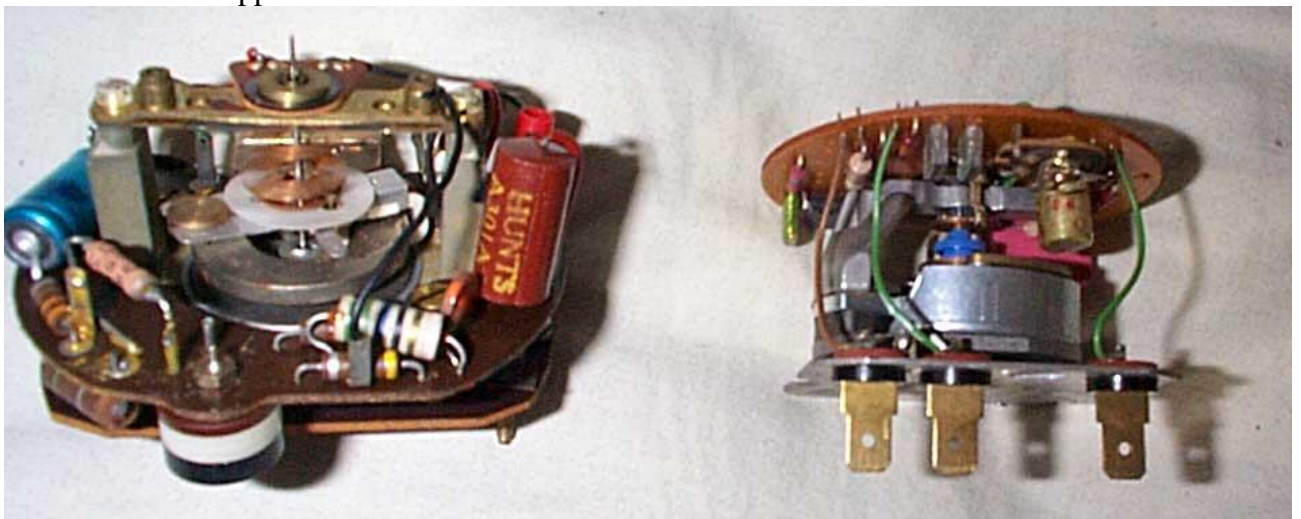
1. Ch-6000, B188 (496800).
2. Ch 6001-9882, 9888-9894, 9896-9904, 9912-9940, B188 (496812), B188 (496817)
3. Ers av: 1 st 670580-0.

ST = svensk text
ET = engelsk text

Reparationen



Ovan: På bilden ser vi två olika drivverk till varvräknare. Den större, undre, är Smiths ursprungsverk. Den övre är ett VDO-verk från en gammal SAAB. jag valde den för att de har jämförbara yttre dimensioner (speciellt bygghöjden från bakre skivan till centrumålens infäste är kritiskt, får inte vara för långt på utbytesverket, för då får det inte plats i gamla varvräknarens "kopp".

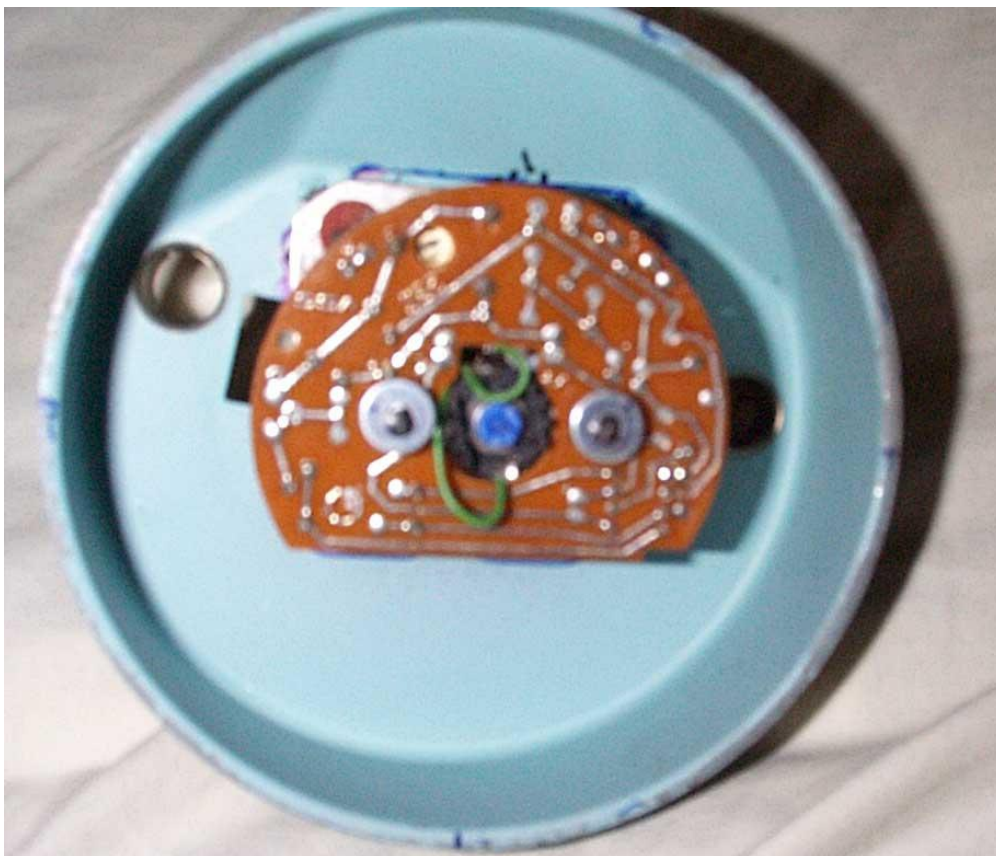


Smiths-verket till vänster, bygger på induktionsgivare (ingen galvanisk förbindelse med tänddelarna i motorn). En kabel löper från utgången på tändspolen

ner till fördelaren, men tar ett varv in i kupén och går i "loop" på en pick-upenhet på baksidan av Smiths originalverk. De pulser som genereras i kabeln driver sedan varvräknaren. Jag noterade dock, att utslaget på räknaren är känsligt för kabellängden (och att uppgift saknades om max/minilängder samt andra beskaftenheter som kabeln borde ha, t ex dimension, för att utslaget på visartavlan skall bli korrekt.)

Till höger: VDO-verket, som bygger på mer "modern" funktion; mittersta kontakten tar upp pulserna direkt från tändspolen (alltså galvanisk kontakt), och detta driver i sin tur visarutslaget proportionellt mot antalet pulser. Så fungerar de flesta moderna och halvmoderna varvräknare.

Jag valde detta verk för att det hade samma arbetsområde - 0 till 7000 varv/min - som Smiths-verket ursprungligen hade. Tittar man på modernare varvräknare, på t ex Biltema, så går de istället till 8000 varv/min, vilket gör att de förmodligen inte passar ihop med denna varvräknares ursprungsskala.



Här har nya VDO-verket centrerats och fästs i koppens botten.



Här syns de nya anslutningarna på baksidan - 3 st flatstift i en isolations-"sockerbit" (lite onödig, kanske, men jag satte på den ändå, eftersom den passade bra och satt på det ursprungliga huset på denna räknare. Man får tänka sig för så att inte introducerar nåt som sedan gör att hela varvräknarenheten inte passar i instrumentpanelen.

Tre kontakter har detta nya räknarverk: +12V, jord och "signal", som jag ansluter till tändspolens uttag. Vid test visade det sig att detta fungerar alldeles utmärkt samt att utslaget mot skalskivans varvtal stämde väl med verkligheten, både vid tomgångens inställda 800 varv/min såväl som högre gaspådrag till 5500 varv.



Ljusblå "bakgrundsskivan" fäst ovanpå nya verket, samt lite återanvändning av visarfäste från VDO-räknaren, där jag helt sonika fäste den vita Smiths-visaren ovanpå, under inpassning och limning.



Sådär, varvräknaren tillbaks i bilen, fungerande!!

Intressanta Internet-länkar:

<http://www.caigauge.com/>

<http://www.vdo.com/en/index.asp>

/F