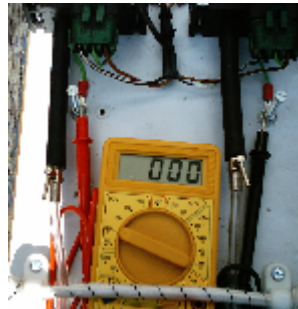


My Cwx Synchroniser for Ducati / Cagiva Gran Canyon

and more motorcycles



Het synchroniseren van de Cagiva Gran Canyon

Ben je een beetje technisch en vind je het leuk om te sleutelen dan loont het de moeite om zelf een synchronisatiesetje te maken of te kopen. ***Ze zijn helaas niet echt goedkoop*** maar het is interessant om te ervaren wat het effect is van het afstellen, daarnaast scheelt het je geld bij de dealer. Persoonlijk vind ik dat één keer per jaar of 10000KM voldoende is.

Synchroniseren is niets anders dan de hoeveelheid lucht in gelijke hoeveelheden afpassen naar elke afzonderlijke cilinder.

Het kan gebeuren dat in de loop van de tijd de gaskleppen niet meer correct synchroon staan

dit kan lijden tot trillen van het motorblok / hogere temperaturen / onregelmatig lopen/minder response op het gashandel en uiteindelijk motor schade . Middels een synchronisatiesetje en wat geduld is het eenvoudig op te lossen door de gaskleppen en de luchtomloop ten op zichte van elkaar weer netjes af te stellen.

Het principe van synchroniseren is het meten van de onderdruk in de inlaat buizen

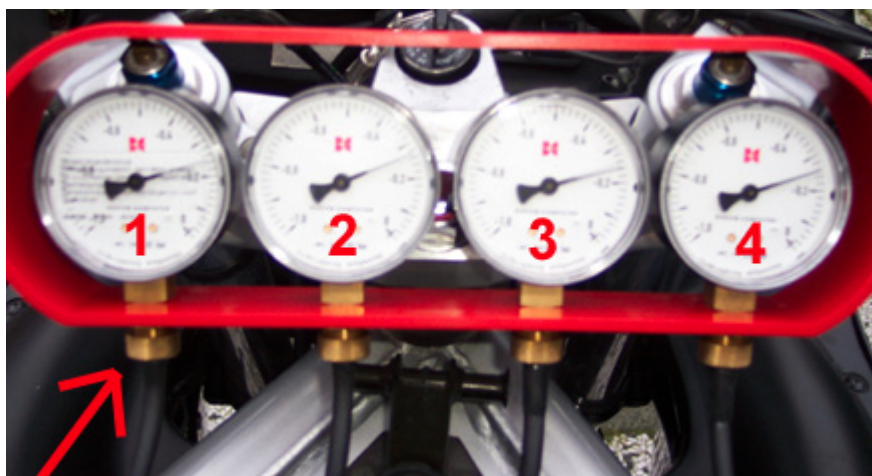
(onderdruk meters aangesloten tussen de gaskleppen en de cilinder inlaat), je meet dus eigenlijk het vacuum

Door deze waardes aan elkaar gelijk te maken zorg je ervoor dat elke afzonderlijke cilinder evenveel zuurstof tot zich neemt.

Zo'n synchronisatieset bestaat meestal uit een aantal manometers / vacuummeters die de onderdruk aangeven.

De professionele versie heeft vier meetslangen naar de manometers / vacuummeters lopen

Elk slangetje vertegenwoordigd dus één inlaatbuis.



Om mijn cagiva gran canyon synchroon te stellen heb ik een eigen betaalbare tester ontwikkeld

Hierbij heb ik gebruik gemaakt van 2 map sensoren (measurement absolute pressure)

Veel moderne personen auto,s (opel/fiat/volkswagen/mitubishi/chrysler.....)met brandstof injectie bezitten meestal een vacuum /map sensor

Dus na het bezoek aan een autosloop (in werk kleren, niet te netjes dus)

Heb ik na wat uitleg twee dezelfde soort sensoren met stekkers mee gekregen om te testen.

(de meeste sensoren werken op 5 volt en geven een analoog sensor signaal af tussen de 0 en 5 volt, afhankelijk van de inlaatdruk (vacuum))

Door twee van deze map sensoren te gebruiken kun je ook het verschil in vacuum bepalen met behulp van een voltmeter , het functioneerde bij mij uitstekend. zelfs onder het rijden !!!

let wel op bij de aanschaf van map sensoren er zijn ook sensoren (bv: ford/ motocraft) die een digitaal signaal geven en zijn voor de gebruikte voltmeter ongeschikt)

ik heb sensoren van ac delco gebruikt deze zijn wereldwijd redelijk te vinden op bv :

fiat/opel/vauxhall/seat/volkswagen/chrysler, enz,.....

Ook de sensoren van japanse auto,s kun je volgens my hiervoor gebruiken

Ik kon in mijn geval redelijk eenvoudig een paar opel sensoren scoren.

De cagiva gran canyon bezit af fabriek tuitjes om vacuumslangen op de de inlaatbuizen aan te sluiten

Helaas zijn deze te klein om de meet slangetjes van de vacuum meters goed te bevestigen

zoeken naar een niet te vinden moer met dat fijne schroefdraad of passende adapter, was achteraf niet nodig

De binnenhuls is gelukkig uit de originele moer te tikken

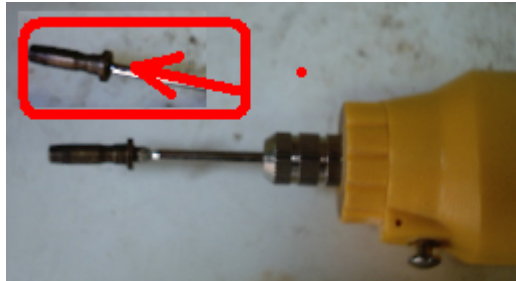
Na wat zoeken heb ik een geschikt koperen pijpje gevonden bij een vrachtwagen reparateur

Het betreft hier een koperen verstevigings huls Van het kunststof luchtdruk remsysteem

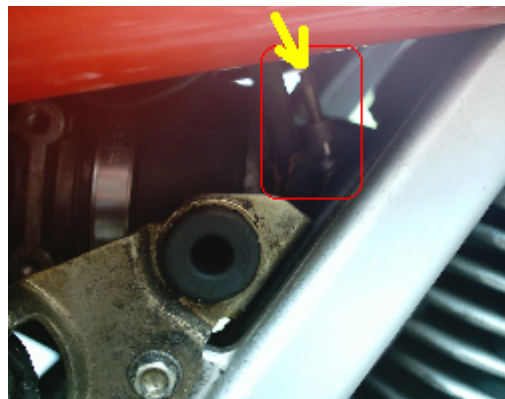
Mijn verloop was redelijk vlot gevonden



Thuis gekomen paste het hulsje net niet over het tuitje er was nog een kleine aanpassing met de dremel nodig



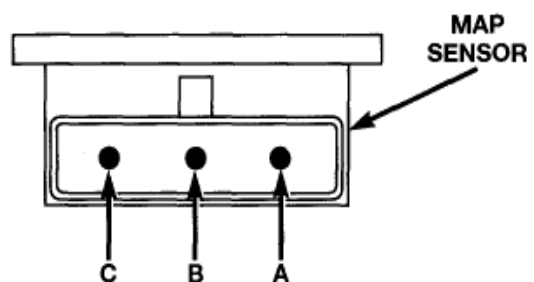
vacuumtuitjes aansluit dikte 3mm uitwendig
vacuumbuisjes voetdiameter 6.5mm
flensklemrand dikte 2mm
uitwendige aansluitdikte 4mm



De tuitjes laat ik permanent achter op mijn motor zodat ik later deze actie eenvoudig kan herhalen nu nog een eindstopje van een diesel retour leiding om na het testen de boel af te sluiten



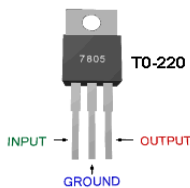
A = GROUND
B = OUTPUT VOLTAGE SIGNAL
C = 5-VOLT SUPPLY



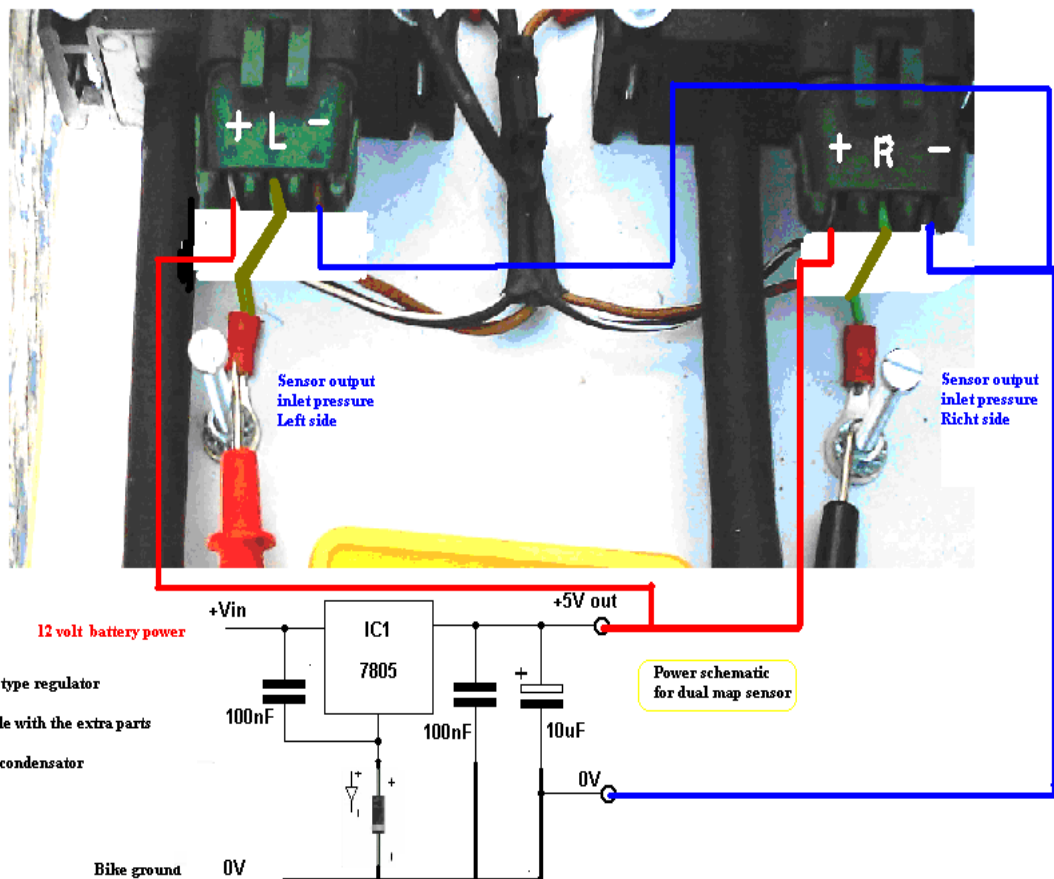
Het aansluiten V1 (update V2: usb power car adapter @ the bothem of this file)

Mijn Onderdelen lijst ;

- 1: trespaplaat 9mm dik om de sensoren op te monteren ,ideaal materiaal om schroefdraad 4 mm in te tappen
- 2 : 7805 spannings deler (positief type !!) T220 uitvoering
: optie , diode 2ampere , condensators
(deze zijn regelmatig in oude pc,s , telefoon centrales ,enz te vinden.)of www.conrad.nl
(of gebruik een 12 volt telefoon laadsnoer die 5 volt afgeeft)
- 3 : bedrading
- 4 : voltmeter
- 5 : Rubber vacuümslang 3mm inwendig
- 6 : caravan voortent bevestigings ogen
- 7 : elastiek koord

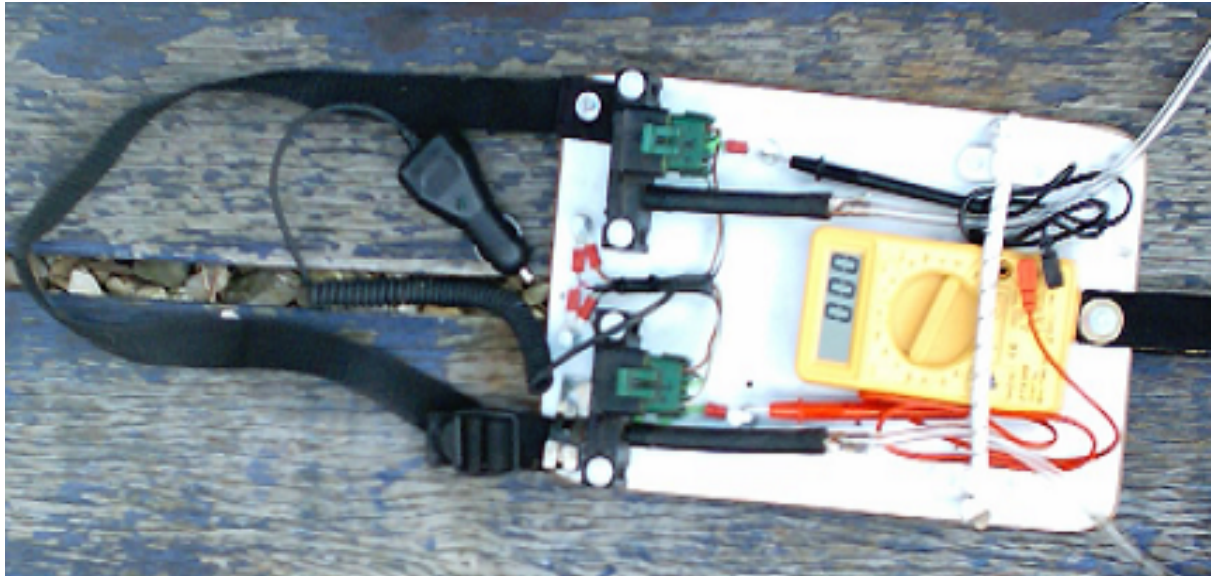


8 : clips en klemmen (van oude tassen ??)

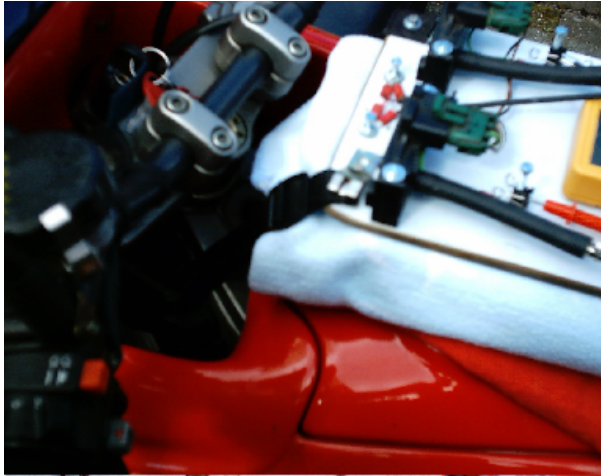


UPDATE V2 use a usb power car adapter
(,pc power @ own risk = 500ma max)

Het resultaat na een paar avonden knutselen



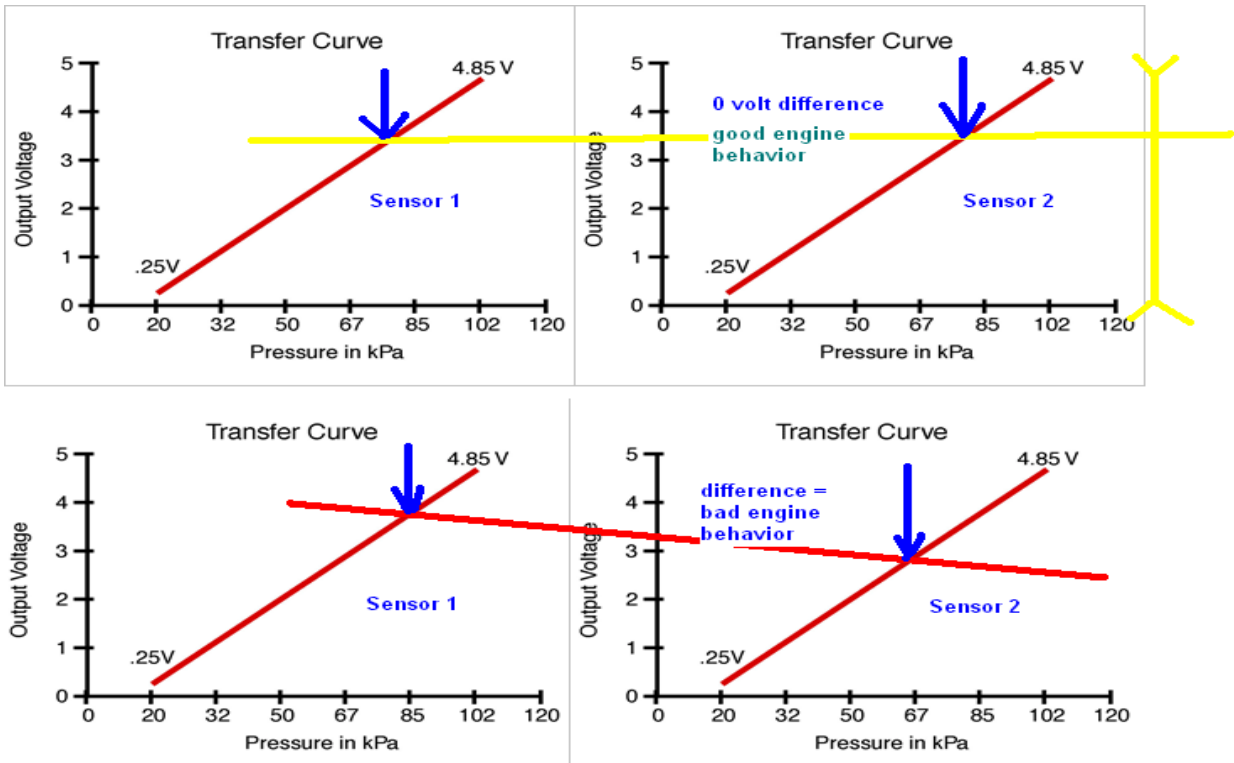
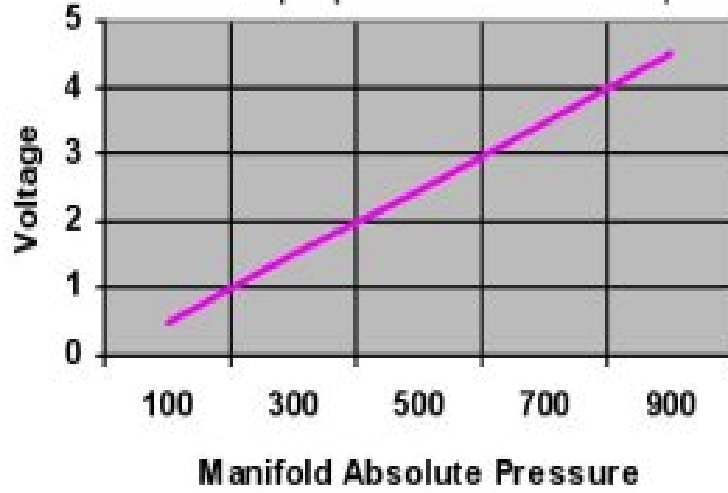
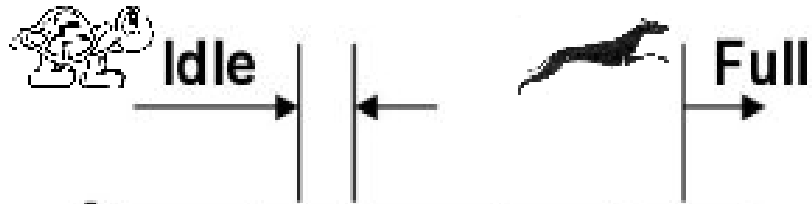
Test Vacuum pump
my value =
0volt difference
from vacuum low to
vacuum high



**Mounting on the front and the back of the bike
and powering up**

vacuum pipes connected

Tested carefully on the drive !!!



Wat heb je nodig

- 1. Synchronisatiesetje**
- 2. Twee lange rubberen slangen (3mm inwendige diameter) gelijke lengte**
- 3. Twee iets kortere rubberen slangen**
- 4. Schroevendraaier plat (die op de stelschroeven past)**
- 5. Wat steeksleutels / doppensetje en kruisschroevendraaiers**

Geadviseerde Voorzorg maatregelen

Basis voorwaarden voor een correcte afstelling van de gaskleppen:

1 : correcte klepspel

2: zelfde compressie verhouding op beide cilinders

3 : Geen defecten in de ecu/motorstuurapparaat

4 : schone injectoren

(misschien laten schoonmaken door middel van ultrasoon)

(behandeling door een Bosch service dienst)

5 : geen bovenmatige slijtage van de gasklep assen

6 : Om tot een juiste meting / afstelling te komen is het noodzakelijk dat de motor op bedrijfstemperatuur is.

Ga een stukje rijden of laat de motor warm draaien

Hoe gaan we te werk? Met (My synchronisator)

1. sluit de vacuüm set aan op de vacuüm tuitjes

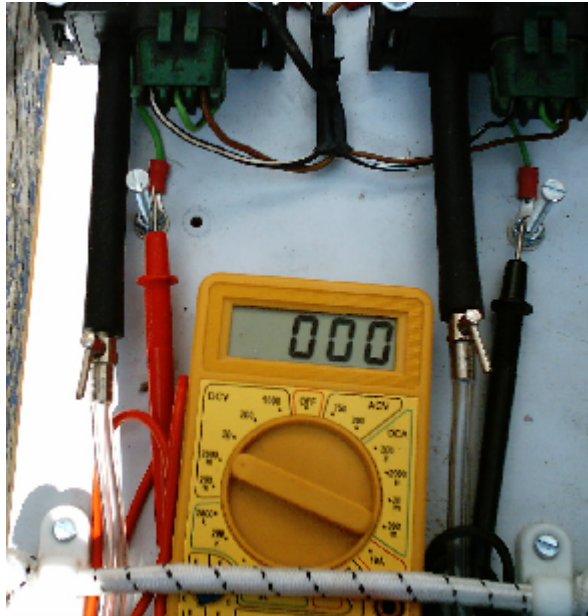
2. sluit de voeding voor de map sensoren

3. sluit de voltmeter aan en stel hem in op de gewenste schaal (gevoeligheid volt / m volt)

4. Nu gaat het feest beginnen,

staan je meters allemaal gelijk ??? , Mooi zo :

je bent blij en demonteert de boel om zo snel mogelijk lekker te gaan rijden.



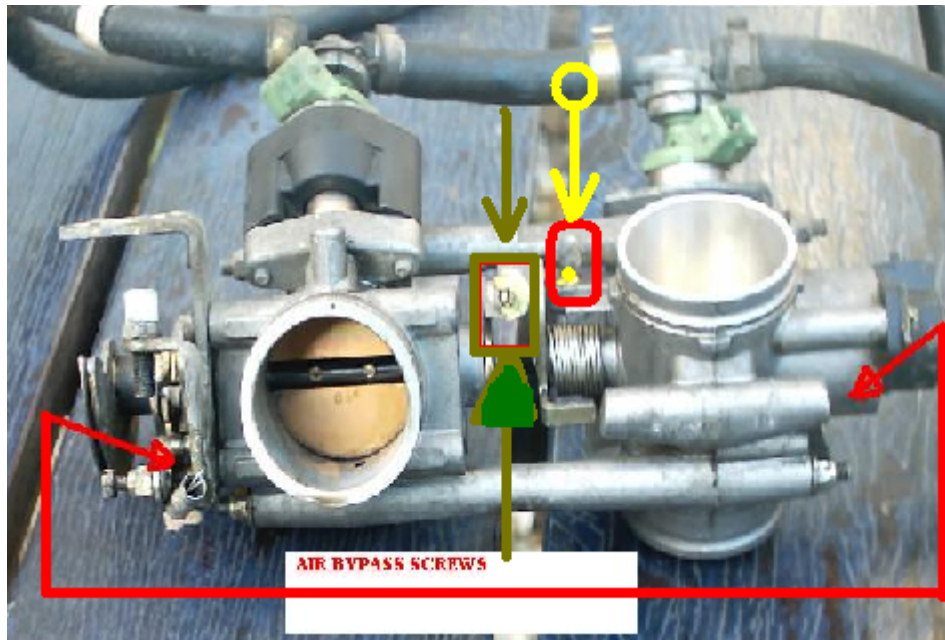
5. In mijn geval was de afstelling niet helemaal synchroon, Afstellen dus.



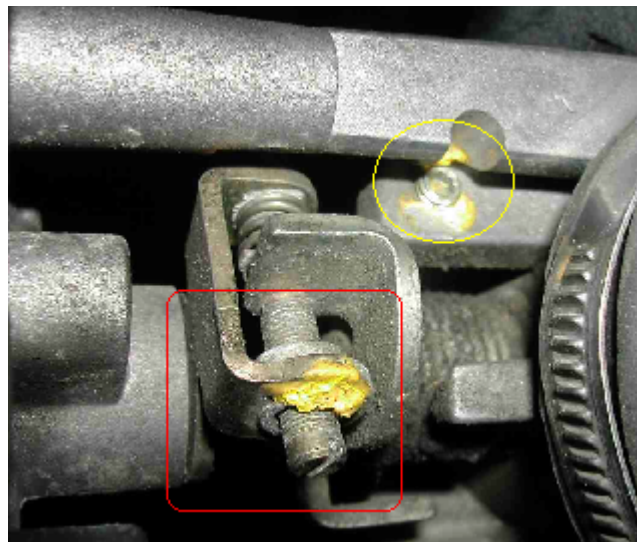
6. De motor worden middels drie schroeven synchroon gesteld.

Ga als volgt te werk

stel eerst de lucht omloop schroeven dicht



7. Stel nu de gaskleppen 1-2 gelijk met met de middelste schroef (zie afbeelding),



door te draaien aan synchronisatie stelschroef (in het rode vierkant)

Wordt het spannings verschil gewezigd en als het goed is minder op de (my synchroniser) voltmeter

8. Geef een paar keer gas om alles te "zetten"

en lees vervolgens de meters af of de gaskleppen gelijk staan.

Zo niet herhaal punt 7 & 8 (geduld is een schone zaak....).

9. Met (My synchronisator) is het ook mogelijk om on the drive te controleren

je moet alleen het verkeer en de regels eerbiedigen , veiligheid eerst !!

(on the drive heb ik wel verschillen in de balans gezien vooral rond de 2500 rpm

stel ik rond de 2500 rpm het balans Goed af was het op andere toeren gebieden niet goed.

ik vermoed dat de balanspijp en de verschillende uitlaatlengte de grootste boosdoener van zijn)

na diverse proefritten heb ik de balans gevonden (on the drive vind ik het mooiste afstellen)

het regelmatig stoppen om de schroef te stellen heb ik er wel voor over om de juiste balans te vinden.

10. stationair afstellen

Op het linker en de rechter gasklephuis bevinden zich de lucht omloop schroeven

draai de lucht omloop schroeven gelijkwaardig Open en controleer de waarde van de voltmeter .

Druk daarbij niet op je schroevendraaier aangezien je dan geen goede meting krijgt.

Stationair zal je de voltmeter nooit helemaal gelijk krijgen er is te veel pulserende onderdruk waardoor de

meting niet helemaal correct is. Geef wat gas hou het gas vervolgens constant en lees dan de voltmeter af .

Je zal zien dat inlaten dezelfde onderdruk hebben.

11 .Demonteer je synchronisatieset en monteer alles in omgekeerde volgorde.

12 . ruim het gereedschap netjes op,

(als je na veel kilometers plezierig rijden het weer tijd wordt voor een controle kun je deze procedure weer vlot door lopen en het rijplezier op het gewenste hoge nivo blijven houden)

USB power update 2008

Om het zelfbouw proces eenvoudiger te maken heb ik na aanschaf van een usb laad adapter , één die eenvoudiger in de sigarette aansteker/ voedings huls van de auto past

Mijn usb laad adapter maakt van de ingaande spanning 12 (en 24 volt) een uitgaande Usb (laad) spanning van 5volt

mijn usb laad adapter is te belasten tot 1000 ma(miliampere)

en 5 volt afgeeft met een tollerantie waarde van +/- 5%

mijn usb adapter is dus geschikt om de mapsensoren te voeden

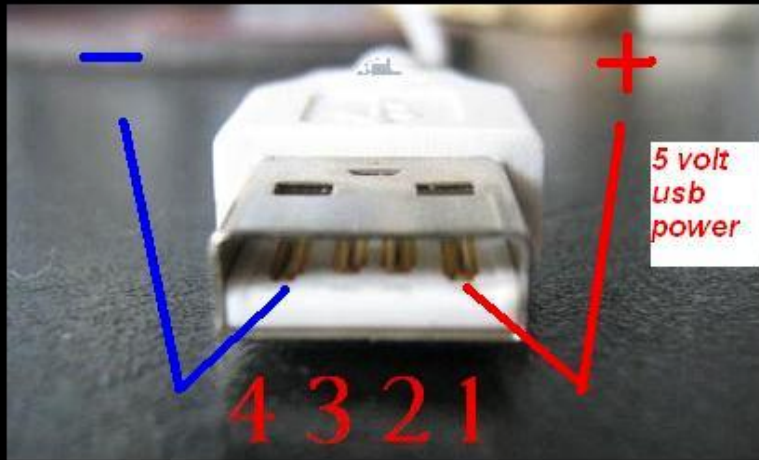
een usb laad adapter is redelijk vlot en betaalbaar te vinden

in auto,s een redelijk veel gebruikt artikel voor oa ,mp3, telefoon,palmtop, navigatie systemen

Het schema van , De aangepaste versie is nu een stuk eenvoudiger om na te maken.

Cwx my synchroniser "Update 2008"

USB werkt met vier draden.



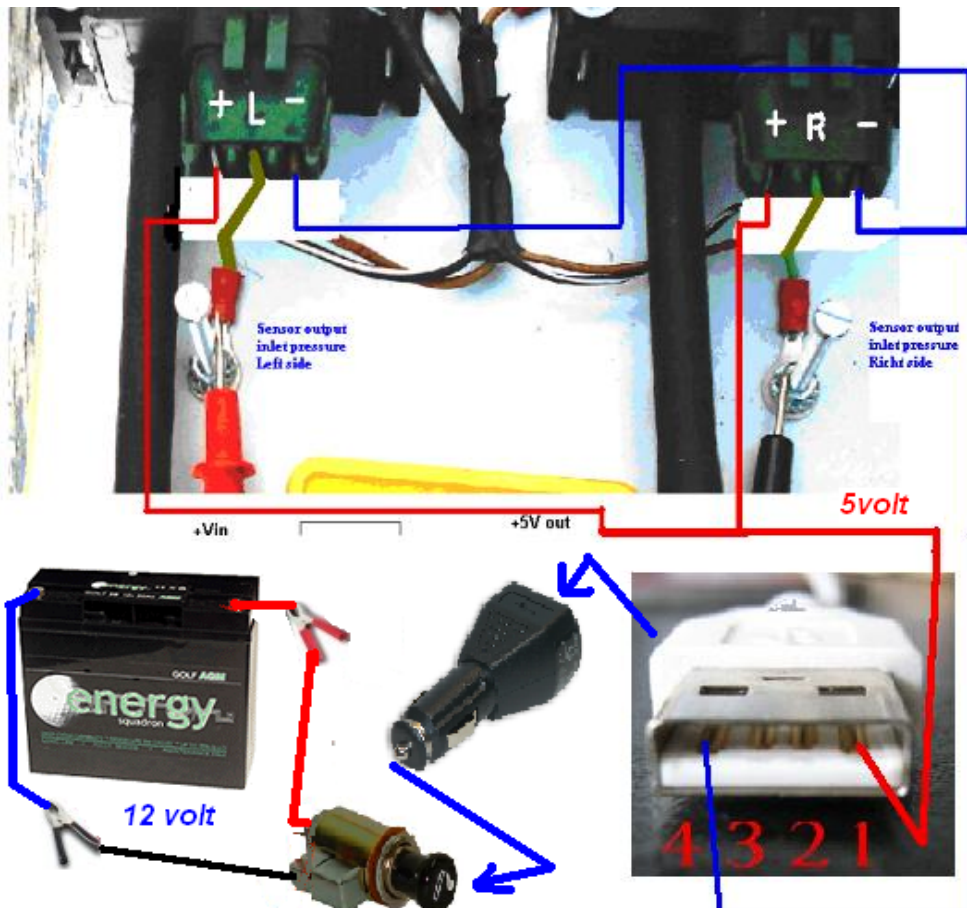
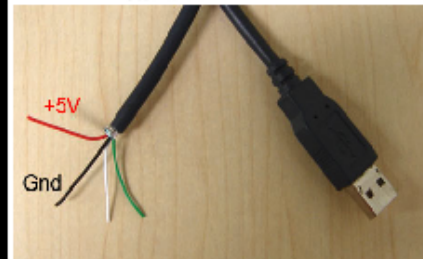
5 volt
usb
power

1 is voor de voeding (Vcc) 5 volt, kabelkleur rood.

2 is voor het ontvangen van het USB signaal USB RX, kabelkleur wit.

3 is voor het verzenden van het USB signaal USB TX, kabelkleur groen.

4 is de ground of wel de min, kabelkleur zwart.



Er zijn nog andere trucjes om vacuüm controles uit te voeren.

CWX 2005

***Power supply by usb (pc laptop or better) car usb charger / converter
now a day relative easy to collect @ the better pc or /car "navigation" chop
usb cable, now a day relative easy to collect, open the cable and use the 5 volt for power supply***

other methods ;

de luister methode

dit is een oldtimer methode die met de ***nodige voorzichtigheid*** een oplossing kan bieden

neem een begrenst (geknepen) vacuüm slangetjes vlak bij je linker oor
neem een begrenst (geknepen) vacuüm slangetjes vlak bij je rechter oor
start de motor en luit naar de inlaat geluiden, verstel de synchroon schroeven indien nodig
totdat deze inlaat geluiden identiek worden.

let op ,er is met deze methode gevaar op onherstelbaar gehoor beschadiging ,als het hoge
motorvacuüm de trommelvlies bereikt

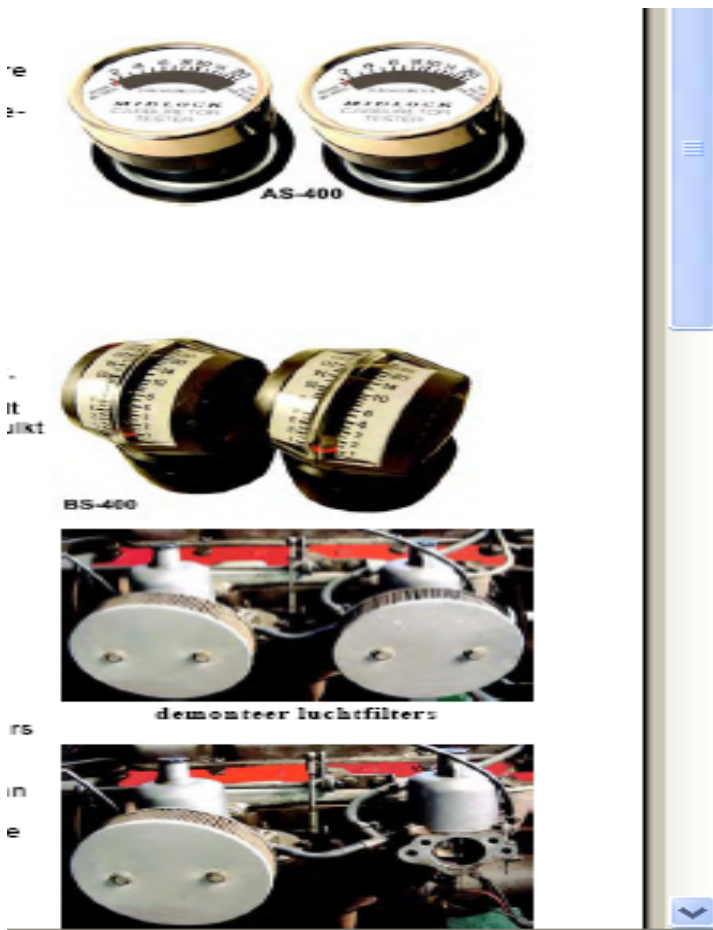
luisteren met voldoende afstand is het motto !!!!!!!!!!!!!!!

Found a homemade one on my way @

http://www.flyingbrick.info/GB/treasure_trove.html

Professional tools @

<http://www.midlock.nl/>



Te- 130/133/140

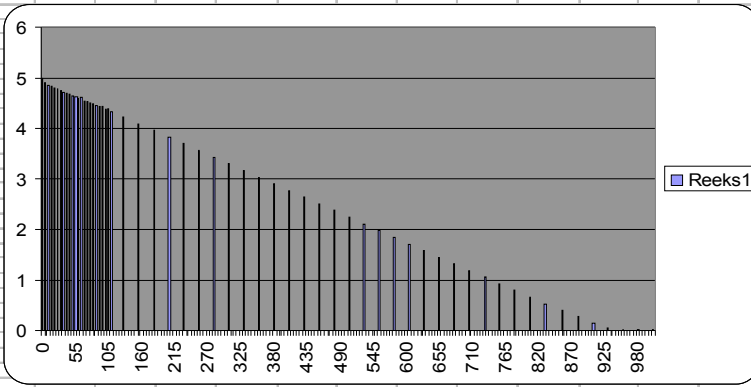
As - 400

<http://www.efkaimport.nl/home.html>



my cwx ; synchroniser map sensor excel measurement , see below

5	
4,9	0
4,86	5
4,83	10
4,8	15
4,78	20
4,75	25
4,72	30
4,7	35
4,67	40
4,65	45
4,62	50
4,6	55
4,58	60
4,54	65
4,52	70
4,5	73
4,48	75
4,46	80
4,43	85
4,41	90
4,38	95
4,36	100
4,33	105
	110
	115
4,22	120
	125
	130
	135
	140
4,09	145
	150
	155
	160
	165
3,96	170
	175
	180
	185
	190
	195
3,83	200
	205
	210
	215
3,7	220
	225
	230
	235
	240
	245
3,57	250
	255
	260
	265
	270
3,43	275
	280
	285
	290
	295
3,3	300
	305
	310
	315
	320
3,17	325
	330
	335
	340
	345
3,03	350
	355
	360
	365
	370
2,9	375
	380
	385
	390
	395
2,77	400
	405
	410
	415
	420
2,64	425
	430
	435
	440
	445
2,51	450
	455
	460
	465
	470
2,38	475
	480
	485
	490
	495
2,24	500
	505
	510
	515
	520
2,11	525
	530
	535
	540
	545
1,98	550
	555
	560
	565
	570
1,85	575
	580
	585
	590
	595
1,71	600
	605
	610
	615
	620
1,59	625
	630
	635
	640



CWX SYNCHRONISATOR