

Versnellingsindicator in dashboard 1300

Wie herkent het niet dat, als je zo'n 120 km/u rijdt, je nog een keer wil opschakelen terwijl je al in de vijfde versnelling rijdt? Ja, als je even naar de toerenteller en de snelheidsmeter had gekeken en die twee met elkaar had gecombineerd, wist je dat je al in z'n vijf reed.... Maar ik doe dat veel te vaak niet en schakel dan tevergeefs.

Ook in andere gevallen kan het handig zijn om te weten in welke versnelling je rijdt, zo was er iemand die evenementen begeleidt (en vaker met een cameraman achterop), die graag te allen tijde wilde weten in welke versnelling hij reed i.v.m. snel kunnen optrekken.



Voor al deze mensen is de Digital Gear Indicator een uitkomst.

Mijn eerste was van het merk Datatool, maar er is nu een goedkopere op de markt van Acumen. Een vrijwel identieke schakeling met hetzelfde resultaat.

Het enige nadeel van zo'n Gear Indicator is het lelijke kastje met het grote display. Ik heb dat een tijdje op mijn stuur gehad maar vond het absoluut geen verfraaiing van de motor.

Op internet zag ik een keer dat iemand het display had weggewerkt in het dashboard van de motor. Dát ging ik ook doen! Uit de beschrijving die erbij stond las ik dat de Datatool gemakkelijk te openen was, helaas was mijn exemplaar ingegoten in kunsthar. Gelukkig bleek die hars makkelijk te verwijderen en kon ik het bestaande display lossolderen en op de oorspronkelijke soldeereilandjes een 8-polig kabeltje solderen dat naar het dashboarddisplay ging.

Het idee is eigenlijk heel simpel: haal het oorspronkelijke display uit de Gear Indicator, maak een verlengkabeltje dat bevestigd wordt aan een nieuw (en kleiner) display in het dashboard. Het meeste werk zat 'm in monteren van het nieuwe kleinere display in het dashboard. Er is nogal wat geduld en precisie voor nodig om dat netjes voor elkaar te krijgen. Wellicht dat de lange winteravonden zich daar bij uitstek voor lenen...

Allereerst moet de tellerpartij, eruit, waarvoor de ruit en het zwarte voorscherm gedemonteerd moeten worden. Dan is het handig om de schroeven onder de pocketdeksels te verwijderen en aan iedere kant achter de spiegelkap de schroef waarmee de dashboard vastzit. Nu kan het dashboard richting tank worden gekanteld waardoor de vier schroeven waarmee de tellerpartij bevestigd zit bereikbaar worden voor de schroevendraaier. De multistekker losmaken, de schroeven eruit draaien en je haalt de tellerpartij zó uit het dashboard. Als je alle schroeven langs de buitenrand van de tellerpartij losdraait plus de twee die achter de verstelbare lichtknop zitten kun je (als je eerst de lichtknop met ferme kracht van zijn as af hebt getrokken) de twee helften van elkaar scheiden. Schuin rechts boven het woord Pan, in het gedeelte waar de oliedruk-, ABS-, grootlicht- en Neutraallampjes zitten is nog ruimte om het nieuwe display te plaatsen. Dit gedeelte van de tellerpartij kun je apart loshalen, waardoor je er beter aan kunt werken. Met een hobbymesje snij je in het witte gedeelte een opening uit voor het display, in het zwarte afdekplaatje snij je een iets kleiner gat zodat dat de randen in het witte deel afdekt. Als je alles weer in elkaar zet, zie je alleen het deel waar de cijfers komen te staan.

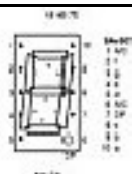
Nu kun je achterop het display een stukje experimenteerprintplaatje solderen waarop de draden worden vastgesoldeerd die naar de Gear Indicator toe gaan. Je kunt ook de draden rechtstreeks op de pinnetjes van het display solderen overigens.

Let erop dat je opschrijft welk pinnetjes met welke kleur draad verbonden zijn, anders kunnen er hele vreemde cijfers zichtbaar worden! Mijn nieuwe display is een Kingbright SA36-11GWA (groen), diegenen die een rode willen moeten de SA36-11HWA hebben. Waar je in elk geval op moet letten is dat je een display koopt met een gemeenschappelijke Anode. De pinning maakt niet veel uit, die is sowieso anders dan bij het grote display in de indicator. Er moet dus een vertaalslag worden gemaakt van de indicator naar het nieuwe display. Bij de kingbright moeten pin 1 en 6 met elkaar worden doorverbonden (de gemeenschappelijke Anode). Pen 7 gebruiken we niet, dat is de digitale punt.

SA 36-11 GWA GROEN 9MM A

Bestnr.: 160202 – 89 (Bij Conrad)

Cijferhoogte	9 mm
Kleur	groen
Afm. (mm)	14 x 7,5 x 8,5
A/K	A
Type	SA 36-11 G WA
L_v bij I_F 10 mA (μcd)	1800
U_F	2,2 V



Met een penlite batterijtje kun je nu alle segmenten van het display testen. De plus moet aan de draad op pin 1 en de min houd je vervolgens telkens aan een andere kleur draad. Alle segmenten moeten dan oplichten, behalve de digitale punt (pen 7), want die wordt niet gebruikt en is ook niet aangesloten.

Ik heb aan deze 8-polige kabel een 8-polige stekker gemaakt, zodat ik de Gear Indicator los kan halen van het display.



Als je de LDR (lichtgevoelige weerstand) wil gebruiken om de helderheid van het display aan te passen aan de lichtomstandigheden kun je die evt. tegen het ruitje voor de kilometerteller plakken (ik heb 'm rechtsonder geplakt). Twee losse draden met stekkers maken ook deze afneembaar van de indicator.



Natuurlijk heb je al een gat geboord in de achterwand van de tellerpartij waar de draden door naar buiten moeten. Deze doorvoer kun je afdichten met Bostik Kneedbare Afdichtingskit (blijft elastisch, verkrijgbaar bij de automaterialenzaak).



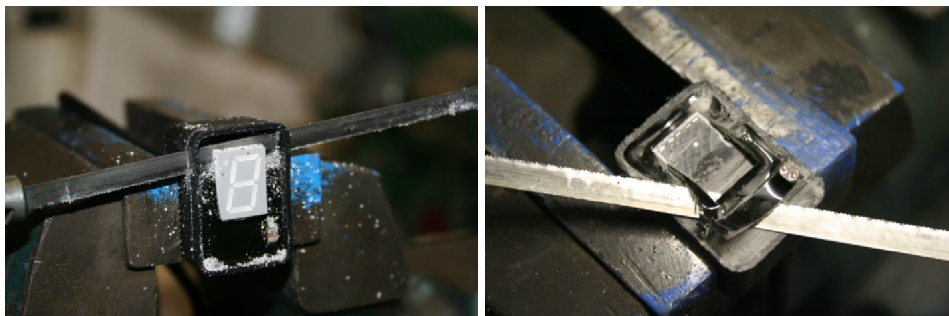
Nu kan de tellerpartij weer in elkaar worden gezet en terug in het dashboard worden geplaatst. Ook het dashboard kan weer op zijn plek worden geschroefd. Let erop dat de centreerdoorn aan de achterzijde in het daarvoor bestemde gat valt bij het monteren!

Dan zijn we toe aan het modificeren van de Gear Indicator zelf.

Mijn oude Datatool had de geest gegeven waardoor ik bij de Acumen uitkwam als opvolger. Ik ging vrolijk aan de gang om op dezelfde manier het kunsthars uit het gevulde bakje te peuteren maar kwam er na een paar laagjes achter dat dit veel beter spul was dan de hars van Datatool. Kort gezegd kwam het erop neer dat bij het uitbreken van een paar blokjes hars er SMD's (Surface Mounted Device) mee van de print kwamen. Die uit de brokjes hars peuteren was geen optie, bleef over een nieuwe kopen en de verklungelde ter beschikking van de wetenschap te stellen. Deze heb ik nu tot op de print kaal gemaakt waardoor ik kan zien waar de kwetsbare plekken zich bevinden. Hieruit vloeit de volgende werkwijze voort, om zonder schade het display en de LDR te ontmantelen.

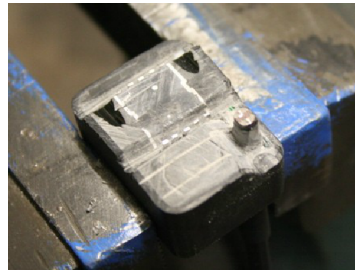
Allereerst dient het 'frontje' van de indicator te worden verwijderd, wat een peuleschil is omdat dat alleen maar vastzit op de rand van het plastic bakje.

Dan zie je het display en de LDR een stukje uitsteken boven het ingegoten oppervlak. Vier millimeter vanaf de bovenrand van het bakje moet je een markering aanbrengen die als gidslijn voor het zaagwerk gaat dienen. Vervolgens begin je met het afzagen van deze rand, door de bovenste helft van het display heen. Let erop dat je de LDR laat staan!

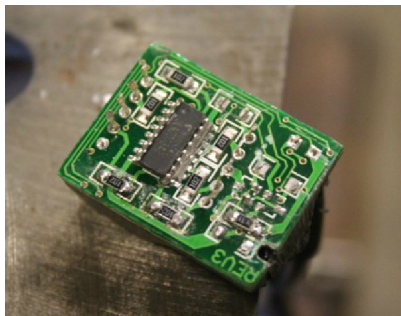


Nu de kop eraf is kun je aan de boven- en onderkant van het display de contacten zien die je net hebt doorgezaagd (voelde je wel dat je op ijzer zat, toch?). Nu is het zaak om deze zodanig vrij (los) te maken van het hars dat je er straks een draadje aan vast kunt solderen. Ik heb langs de hele rij contacten aan beide zijden een zaagsnede gemaakt die ik vervolgens met een hobbymesje, op archeologische wijze, heb gefileerd van het omringende kunsthars. Zaag daarbij niet te diep, want dan zaag je misschien door onderliggende printbanen heen. Stukje bij beetje, en met veel geduld, krijg je op die manier de contacten vrij zodat je eraan kunt gaan solderen.

Van de LDR maak je een mooie stalacmiet die je heel voorzichtig, laagje voor laagje, dunner begint te maken totdat je op de draden stuit waarmee hij op de print vastzit. Deze kun je het beste tot op de print toe vrijmaken en daarna dicht bij de print afknippen. Nu heb je een LDR die je nog kunt gebruiken om in je dashboard te plakken. Als je beide soldeereilandjes vrijfileert kun je daar straks de verlengdraden op vast solderen.

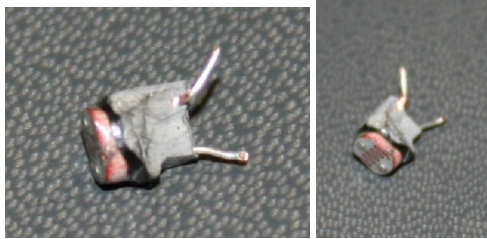


Het onderliggende printje ziet eruit als op de foto hieronder zodat je een beetje een idee hebt van de gevoelige onderdelen. De LDR zat in de rechterbovenhoek op de twee soldeereilandjes.



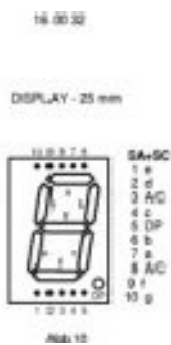
De LDR van de Indicator kan worden hergebruikt als je de aansluitdraden blootlegt. Je kunt ook in een elektronikawinkel een andere LDR kopen en die met de bestemde aansluitpunten verbinden. Als je geen LDR wil monteren (en dus afziet van de automatische lichtsterkeregel) kun je op de aansluitpunten van de LDR een weerstand van 270 Ohm tot 2k2 Ohm solderen. Even experimenteren voor de juiste lichtsterkte, te beginnen met de

hoogste waarde! De LDR is echter wél comfortabel, vooral 's avonds schijnt het display niet zo fel in je ogen.



Dan is het tijd om de draden uit de kabel naar het display in het dashboard aan de lipjes van de indicator te solderen.

De pinning van het display op de indicator is als volgt:



Pen 1 zit links onder en de nummering loopt tegen de klok in door naar rechts, pin 5 is de Digitale Punt en wordt niet gebruikt. Pen 3 is de gemeenschappelijke Anode en moet worden verbonden met pen 8. Oorspronkelijk gebeurt dit in het afgezaagde topdeel van het display. Deze verbinding is essentieel! Ik heb een halve dag lopen zoeken naar foutjes van mijn kant (en vond inderdaad een doorgezaagde printbaan, pas op met zagen dus!) maar tevergeefs, ik kreeg maar geen beeld op mijn dashboarddisplay. Totdat ik tijdens mijn slaap een soort openbaring kreeg van een doorverbinding in het afgezaagde display. En ja hoor, dit bleek de oplossing te zijn!

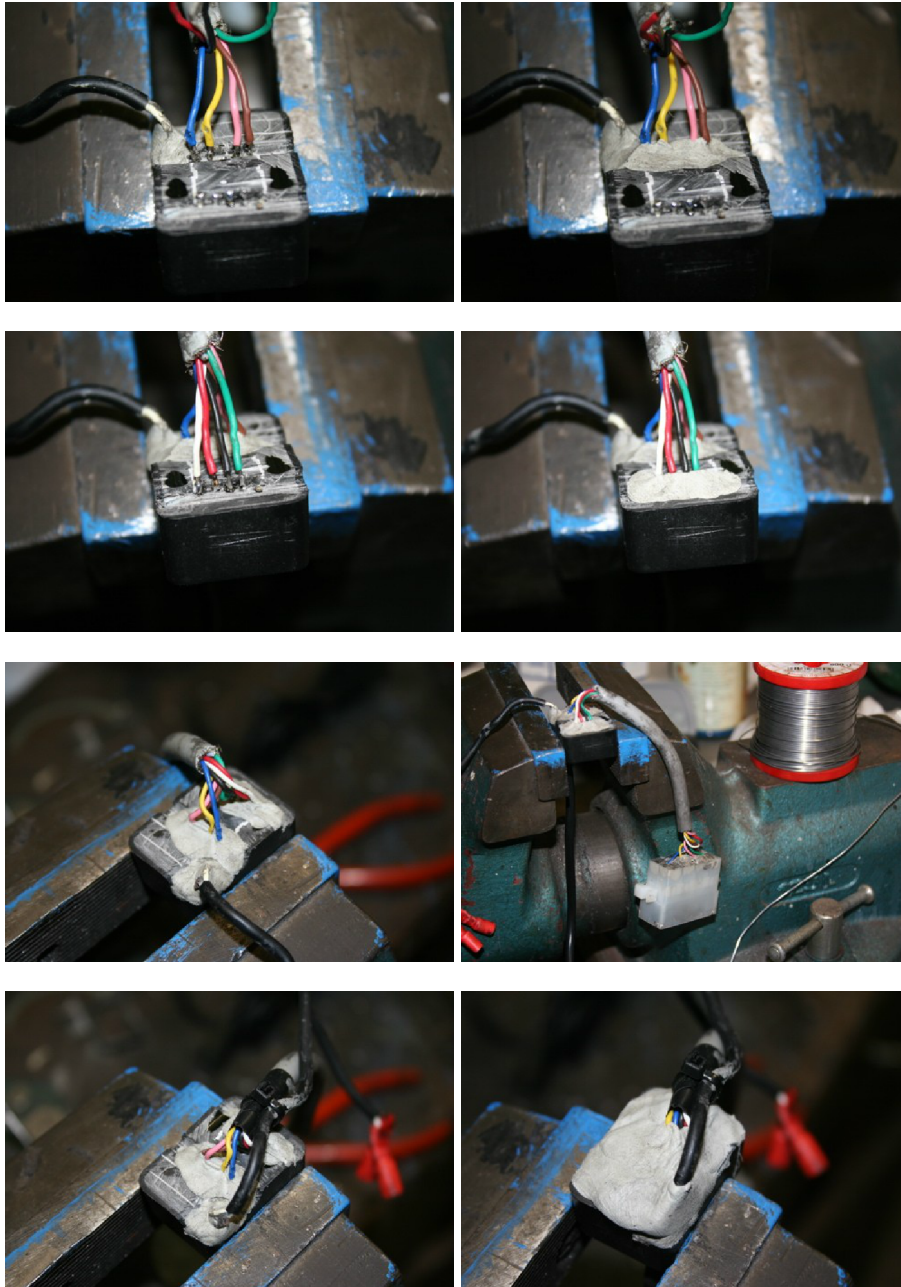
Hierna soldeer je de overeenkomstige draden op de juiste pinnen en dicht je alles mooi af met Bostik.

Welke pinnen moeten met welke verbonden worden?

Het display op de indicator is genummerd van linksonder naar rechtsonder (1-5) en van rechtsboven naar linksboven (6-10). Het nieuwe display is genummerd van linksboven naar linksonder (1-5) en van rechtsonder naar rechtsboven (6-10).

Indicator	Dashboard
1	4
2	5
3 + 8	1 + 6
4	8
6	9
7	10
9	2
10	3

Onderstaande foto's geven een indruk van de stappen bij het solderen van de multikabel op de Indicator. Na ieder rijtje gesoldeerde contacten heb ik aan weerszijden een laagje kneedkit aangebracht, tot slot een laag over de hele indicator heen.



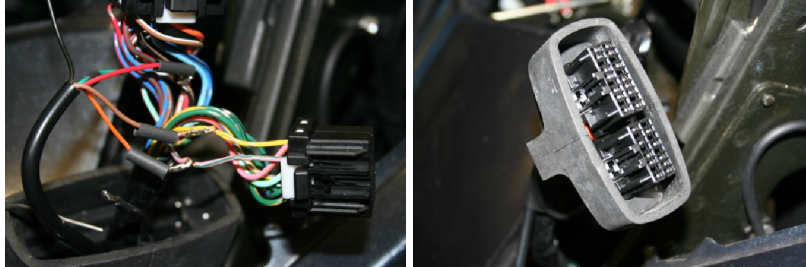
Tot slot moet de Gear Indicator nog worden verbonden met de desbetreffende draden van de Multistekker die uit de tellerpartij komt. Trek eerst de rubberhoes naar voren, los van de tellerpartij. Maak dan het isolatietape los van deze hoes en wikkel het een centimeter of vijf van de kabelboom af. Schuif de hoes nu een stukje terug op de kabelboom zodat je ruimte hebt om te werken. Schuif daarna de kabel van de Indicator langs de kabelboom in de hoes. Hiernaast schuif je ook nog een draad die straks aan massa moet worden gelegd. Om de verbindingen te kunnen maken moet je een aantal draden doorknippen, strippen en weer in elkaar draaien. Daarna vertinnen zorgt ervoor dat de verbinding niet uit elkaar valt als je de draden van de Indicator eraan vastsoldeert. Schuif voor dat je ze in elkaar draait een stukje krimpous over de draad waardoor je straks de verbinding weer kunt isoleren. Let erop dat je de knip maakt in het deel van de draad dat binnen de hoes valt zodat alle verbindingen waterdicht zijn opgesloten.

De draden van de Indicator worden als volgt op de bestaande kabels aangesloten:

Kleur Indicator	Kleur Kabelboom
Bruin	geel/groen
Oranje	rose/groen

Rood	zwart/bruin
Groen	lichtgroen/rood
Zwart	Massa

De massa komt van buiten de kabelboom, bijv. van een van de bouten van het subframe van de voorkuip.



Let er op dat de hoes weer zo ver als mogelijk naar boven toe wordt teruggeschoven voordat je hem met isolatietape aan de kabelboom vastwikkelt. Stop de stekkers weer in de tellerpartij en plaats de hoes in de daarvoor bestemde richel voor een waterdichte afdichting. Schuif daarna de stekker en de contrastekker van de Indicator in elkaar en tape hem af.

Tijd voor het leermoment...

De eerste test is het aanzetten van het contact. De display in het dashboard moet dan een kleine letter 'n' aangeven. Is dit niet zo, dan moet je gaan troubleshooten. Als dit klopt volg je de leerprocedure uit de handleiding van de Gear Indicator, eerst de motor starten (op de middenbok!), dan de leermodus inschakelen, het aantal versnellingen ingeven en de versnellingen doorlopen. Na de leermodus is de Indicator geprogrammeerd en kan alles netjes op een leeg plekje achter de voorkuip worden weggeborgen.

Voila, klus geklaard!



Roger Leppers,

Voorzitter Commissie Techniek