

De LUCAS spanningsregelaars, die op vrijwel alle moderne Engelse motorrijwielen voorkomen, zijn van het model MCR1 of MCR2. Het model MCR1 werd bij de dynamo-modellen E3H, E3HM en E3AR sinds 1937 vrijwel onveranderd toegepast tot 1949, toen het model MCR2 in productie kwam. In beginsel is er geen verschil tussen beide modellen; de nieuwe regelaar MCR2 is echter geheel aangepast aan het grotere vermogen (tot = 60 Watt) van de nieuwe dynamo-modellen E3L en E3LM. In het kader van de door LUCAS zoveel mogelijk bevorderde standaardisatie is men er in 1951 toe overgegaan het model MCR1 geheel te vervangen door het model MCR2, ook voor de dynamo's met een vermogen van 35 Watt, zodat er thans twee uitvoeringen van de regelaar MCR2 worden geleverd:

A. Voor dynamo's E3L en E3LM: bestelnummer 37097.

B. Voor dynamo's E3H, E3HM, E3AR en E3N:

1. bestelnummer 37144, vervangt MCR1, bestelnummer 33018

(voetbevestiging)

2. bestelnummer 37151, vervangt MCR1, bestelnummer 33053

(klembeugel-bevestiging)

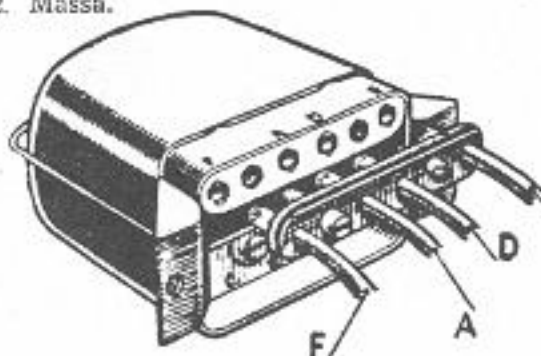
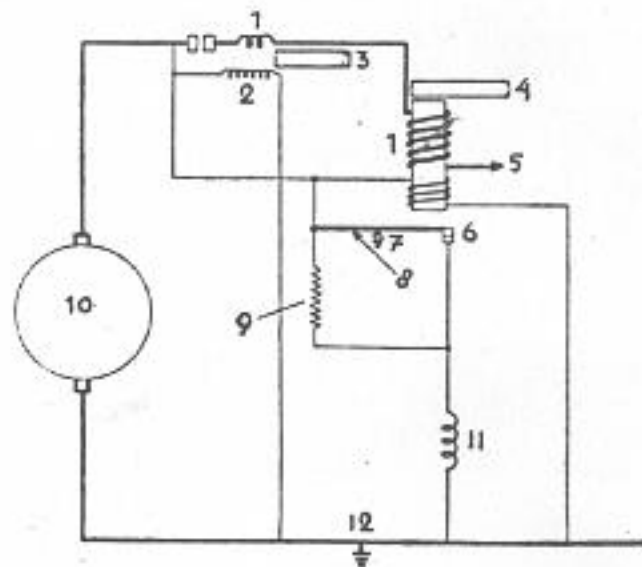
Wanneer men dus een regelaar vervangt, moet er terdege op worden gelet welk model men bij de gemonteerde dynamo dient te gebruiken, want een regelaar met te grote capaciteit, gebruikt bij een dynamo van 35 Watt betekent tenminste een verbrand dynamo-anker, terwijl in het omgekeerde geval de volledige capaciteit van de 60 Watt dynamo niet tot zijn recht komt.

WERKING.

Voordat de werking van de spanningsregelaar wordt beschreven, dient vermeld te worden, dat de bijbehorende dynamo een shunt-dynamo is, waarvan één zijde van de veldkring aan de massa is aangesloten terwijl de andere zijde aan klem F

De laadstroomkring van de Lucas spanningsregelaar voor motorrijwielen.

1. Stroomspoel.
2. Spanningsspoel.
3. Automaat.
4. Regelaar.
5. Naar ampèremeter en batterij.
6. Contacten.
7. Veertje.
8. Regelaar anker.
9. Veldweerstand parallel aan regelaar contacten.
10. Dynamo anker.
11. Veldspoel in dynamo.
12. Massa.



Uitwendige aansluitingen van de spanningsregelaar.

F naar F van dynamo.

A naar schakelaar klem „3” of „A”.

D naar D van dynamo.

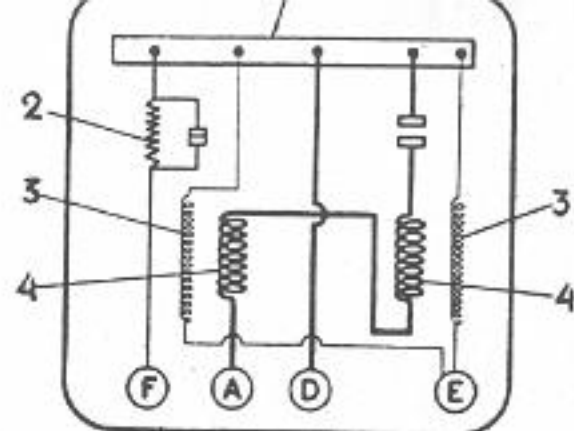
regeld door middel van de veldstroom. Wordt de veldstroom groter en daardoor het magnetisch veld sterker, dan neemt de opgewekte spanning toe en omgekeerd. Wil men de spanning constant houden, dan moet bij toenemend toerental van de dynamo de veldstroom kleiner worden; bij afnemend toerental moet de veldstroom groter worden.

De magnetische kring van de spanningsregelaar bestaat uit een week-ijzeren kern, een ankertje en het L-vormige frame. Op het ankertje is een der contactpunten bevestigd, terwijl de andere contactpunt geïsoleerd op het frame is gemonteerd. Tenslotte draagt het ankertje een afstelveer, waarachter een bimetalen strip is aangebracht voor temperatuur-compensatie.

Op de week-ijzeren kern zijn twee spoelen gewikkeld: binnenin een spanningsspoel, bestaande uit een groot aantal dunne windingen aangesloten op de klemspanning van de dynamo en daaromheen een stroomspoel van enkele dikke windingen. Bij stilstaande motor of laag toerental houdt de veer de twee contactpunten van de spanningsregelaar gesloten en is de veldwinding van de dynamo direct op de klemspanning aangesloten. Wordt het toerental hoger en stijgt de dynamospanning boven de afstelspanning van de regelaar, dan zal het magnetisch veld van de spanningsspoel zó sterk worden, dat het ankertje wordt aangetrokken waardoor de contactpunten openen. De veldstroom gaat nu door een parallel met de contactpunten geschakelde weerstand, welke dus in serie met de veldspoel komt. Het magnetisch veld van de dynamo wordt kleiner waardoor de klemspanning van de dynamo daalt. Hierdoor zal de stroom door de spanningsspoel ook dalen en wel zó veel, dat de spanningsspoel het ankertje niet meer kan vasthouden tegen de werking van de veer in: de contactpunten sluiten, de weerstand wordt kortgesloten, de veldstroom neemt toe en de dynamospanning stijgt. Wordt deze weer hoger dan de afstelspanning van de regelaar, dan herhaalt zich de zojuist beschreven kringloop. Dit periodiek kortsluiten van de weerstand herhaalt zich zeer snel. De veldstroom stelt zich in op een gemiddelde waarde, die hoger is naarmate de totale tijd, dat de contactpunten elkaar per tijdseenheid raken, groter is. De spanning aan de klemmen van de dynamo blijft dus constant.

Compensatie.

Er is een groot verschil in batterij-klemspanning bij geheel geladen of geheel ontladen toestand. Bij gelijk blijvende spanning aan de dynamoklemmen zou met een geheel ontladen batterij de laadstroom te hoog worden en er is een zekere mate van compensatie nodig om de dynamo te beveiligen. Deze compensatie wordt verkregen door de laadstroom door de stroomspoel te leiden, die zó is gewikkeld, dat de werking van de spanningsspoel wordt versterkt. Dit betekent, dat het ankertje bij toenemen van de laadstroom eerder wordt aangetrokken; dus bij een lagere spanning dan waarop de regelaar is afgesteld. Tegen de stalen veer van het ankertje bevindt zich een bimetalen strip, welke de spanningsregelaar in staat stelt op een iets hogere spanning te werken in koude toestand (bijvoorbeeld bij lage buitentemperaturen). Zodra de temperatuur van de spanningsregelaar stijgt, buigt de bimetalen strip en vermindert daardoor de druk van de afstelveer. De regelaar werkt dan op de normale afstelspanning.



Inwendige schakeling van de spanningsregelaar.

1. Frame; 2. Weerstand; 3. Spanningsspoel; 4. Stroomspoel.

Ajs Matchless vereniging

Ondanks de door het onderdelenfonds leverbare 12 V conversions, zijn er altijd nog de puristen, die hun motor van licht voorzien via de Lucas spanningsregelaar (hoe is het mogelijk !). Voor deze mensen onderstaand artikel.

Een vermanend woord vooraf! Is uw motorfiets uitgerust met een Lucas spanningsregelaar en functioneert de elektrische installatie naar behoren, laat dan dit artikel voor u geen aanleiding zijn om de verzegeling van het magische zwarte doosje te verbreken, teneinde zich ervan te overtuigen, dat daarin nu ook werkelijk datgene aanwezig is, wat u op deze pagina's verteld wordt. In de eerste plaats verspeelt men door deze handeling alle rechten op garantie en in de tweede plaats stelt men zichzelf bloot aan de verleiding om toch eens even, natuurlijk, o zo voorzichtig, aan de verstelschroefjes te gaan draaien ook al was het alleen maar om na te gaan of men het ding heel misschien nog beter zou kunnen afstellen dan de fabrikant.

Om het kort en krachtig te zeggen: Blijf er af! Slechts Wanneer er gegronde reden bestaat om aan te nemen dat de regelaar niet meer naar behoren werkt en men zichzelf in alle opzichten competent acht om op dit terrein onderzoekingen te gaan doen, slechts dan is het verantwoord een dergelijk precisieinstrument onder handen te nemen, vooropgesteld dat men hiervoor de benodigde meetapparatuur tot zijn beschikking heeft en de garantietermijn verstreken is.

En na deze vaderlijke vermaning gaan we dan nu over tot de regelaar zelf, zijn doel, werking en afstelling.

Zoals men weet, hangt de grootte van de dynamospanning ten nauwste samen met het toeren tal, d.w.z. hoe sneller de dynamo draait, hoe hoger de door haar afgegeven spanning zal zijn. Begrijpelijkwijze is dit in strijd met onze wensen, want we willen juist een constante spanning hebben, ongeacht het motortoeren-tal, resp de rijsnelheid.

We weten ook, dat de dynamocapaciteit afhangt van

de sterkte van het magnetisch veld en aangzien we nu eenmaal aan toerentalvariatiën niet kunnen ontkomen, zullen we de oplossing moeten zoeken tot het constant houden van de spanning moeten zoeken bij een verzwakking van het magnetisch veld, een verzwakking die groter moet zijn naarmate het toerental stijgt.

Voorheen was het gebruikelijk om hiertoe de dynamo van een derde of hulpborstel te voorzien, aan welke methode echter de volgende praktische bezwaren kleven:

1. de dynamostroom neemt toe wanneer de ladingstoestand van de accu beter wordt en omgekeerd daalt de dynamo met geringere stroomsterkte wanneer de accu meer ontladen raakt. Het tegengestelde is uiteraard gewenst.
2. bij hoge toerentallen daalt de laadstroom van de dynamo en vooral wanneer de verlichting ingeschakeld is, zal de accu dan moeten bijspringen.
3. de dynamo zal onder deze omstandigheden alleen goed kunnen functioneren, wanneer zij met een accu verbonden is.

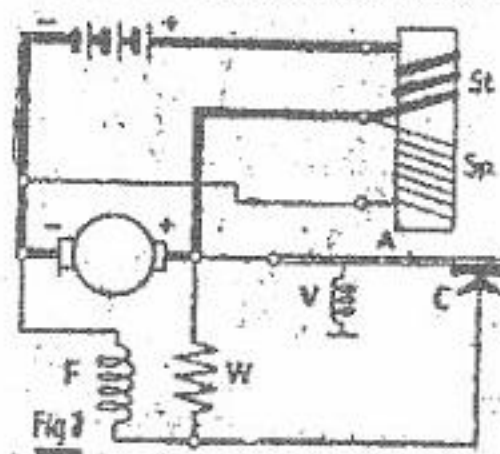
Daarom heeft men gezocht naar een andere methode en deze gevonden in de zogenaamde regelaar, waarmee de stroom in de veldwikkeling verzwakt wordt naarmate het toerental toeneemt. Met een dergelijke regelaar is men in staat de bezwaren die tegen de drie-borstelmethode werden aangevoerd, te ondervangen en de volgende voordelen te bereiken (men vergelijk het voorgaande bezwarenblijstje met de hieronder staande opsomming).

1. de laadstroom neemt toe naarmate de ladingstoestand van de accu slechter wordt.
2. een bijna of geheel geladen accu krijgt slechts een geringe ladingstroom toegevoerd.
3. bij een sterk ontladen accu zal de laadstroom toch niet abnormaal hoog oplopen.
4. het is geen vereiste, dat een accu in het elektrische circuit is geschakeld.

Met de regelaar hebben we dus twee zeer belangrijke dingen bereikt, namelijk, dat de laadstroom aangepast wordt aan de toestand van de accu en bovendien, dat de afgegeven spanning een bepaalde, vastgestelde waarde niet te boven gaat, zodat doorbranden van de lampen in het geval dat een der accudraden losraakt of iets

dergelijke, uitgesloten is.

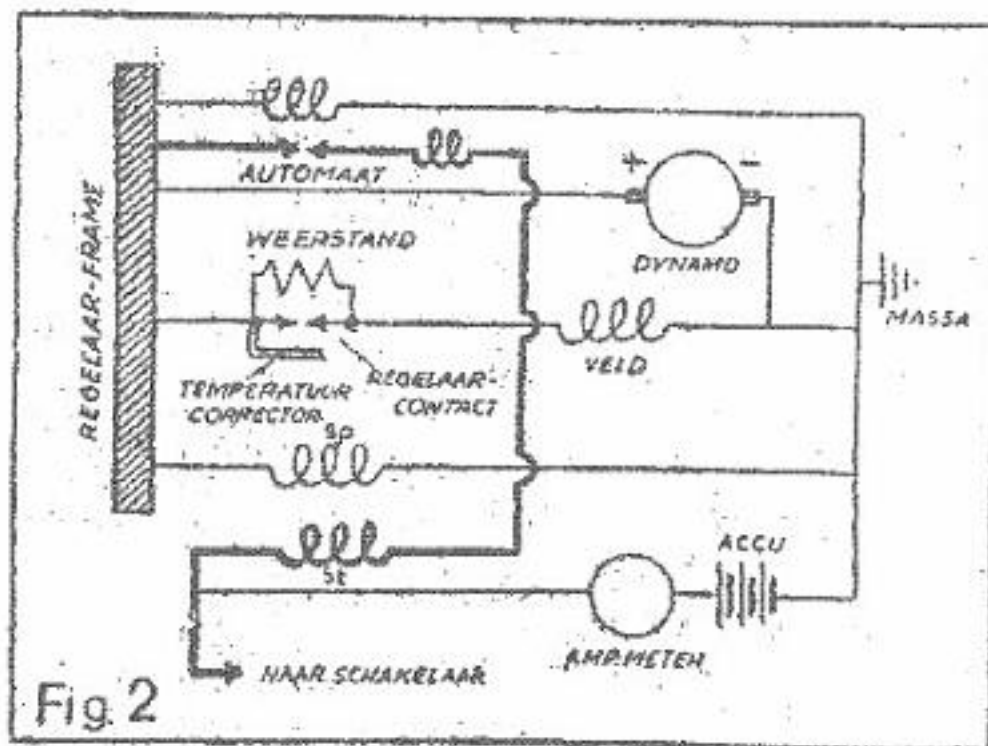
Er bestaan op het gebied van regelaars diverse uitvoeringen, in principe bestaan zij echter altijd uit een electromagnetisch relais, dat geheel automatisch werkt. De taak, die vroeger aan de berijder opgelegd werd, om al naar gelang de omstandigheden dit nodig maakten de schakelaar op "off" dan wel op "charge" te zetten wordt dus eveneens overgenomen door de regelaar.



De opbouw van een dergelijke regelaar vindt men schematisch in fig. 1. Men ziet hierin opgenomen een electromagneet, bestaande uit een weekijzeren kern, waaromheen twee draadwikkelingen zijn gelegd, een van dun draad (de spanningspoel) en een van dik draad (de stroomspoel), resp. aangeduid met de letters Sp. en St. Voorts is tegenover een der uiteinden van de kern een anker A geplaatst, dat in principe gevormd wordt door een ijzeren plaatje, dat kan scharnieren. Aan het andere, dus beweeglijke einde is een contactpunt aangebracht. Een tweede, vast contactpunt staat hiertegenover en in rusttoestand trekt veer V het ankercontact tegen het vaste contact aan, waardoor er bij C dus een doorverbinding bestaat.

Gaat de dynamo nu draaien, dan zal er een stroom door spoel Sp beginnen te lopen, waardoor de kern magnetisch wordt. Zodra dit magnetisme sterk genoeg is om de kracht van veer V te overwinnen, zal het anker A tegen de spoelkern worden aangetrokken, waardoor de verbinding bij C verbroken wordt. Als gevolg hiervan wordt de weerstand W in serie met de veldwikkeling F gesloten, waardoor het magnetisch veld van de dynamo verzwakt wordt en deze een lagere spanning afgeeft. De kern van de regelaar wordt nu

ook weer minder bekrachtigd en laat op een ogenblik het anker los, zodat het contact bij C weer gesloten wordt. Het proces begint weer opnieuw en zo ontstaat een zekere trilling van het anker, genaamd gaande met een snelle opeenvolging van openen en sluiten van contact C. Het is dus deze trillerwerking, die uiteindelijk voor de spanningsbegrenzing van de dynamo zorgt. De weerstand W zorgt ervoor, dat het circuit altijd gesloten blijft en voorkomt hierdoor inbranden van de contactpunten.



Nu is het ook nodig er voor te zorgen, dat de laadstroom niet te hoog wordt en daarom brengt men naast de spanningspoel nog een tweede, uit dik draad bestaande spoel, de stroomspoel aan. Zou men een dergelijke voorziening achterwege laten, dan liep men de kans dat de laadstroom een ontoelaatbare waarde zou bereiken, wanneer de accu vrijwel leeg was en speciaal in het geval, dat op hetzelfde moment de gehele verlichting was ingeschakeld.

Ais/Matchless vereniging

Door de stroomspoel St loopt de totale dynamostroom en aangezien hij ook om de kern ligt, zal hij eveneens meewerken tot magnetisatie van deze laatste en zo de werking van spoel Sp ondersteunen. Bij een sterke stroom zal het anker dan al eerder in actie komen dan wanneer dit alleen door de spanningsspoel bediend werd. Hierdoor blijft de dynamospanning lager en bygevolg ook de dynamostroom.

Tenslotte wijzen wij nog op een voorziening, die ten doel heeft de werking van de regelaar zo goed mogelijk onafhankelijk van de temperatuur te maken. De weerstand van de spanningsspoel neemt dadelijk toe, wanneer de temperatuur van de regelaar hoger wordt hierdoor zal ook de spanningsgrens hoger komen te liggen. Als compensatie hiervoor kan een strip van een speciale staallegering aangebracht worden, dat de eigenschap bezit minder gemakkelijk magnetische krachtlijnen te geleiden, naar mate de temperatuur stijgt. Lucas past voor het materiaal van de regelaarveer een strip bimetaal toe, waarmee eenzelfde effect bereikt wordt.

Tot zover doel en werking van de regelaar. Thans enkele gegevens voor de afstelling er van, waarbij men goed voor ogen moet houden, dat de automatische schakelaar (meestal kortweg "automaat" genoemd) met de spanningregelaar is samengebouwd. Hoewel de stroomspoel om redenen van constructieve aard ook om de kern van de automaat ligt, zijn beide delen in electrisch opzicht gescheiden. In fig 4 kan men zien, wat de automaat en wat de regelaar is, terwijl in fig 3 te zien is, welk stelschroefje op de componenten betrekking heeft.



Fig. 3

Om de regelaar af te stellen heeft men een goede draai-spoelmeter met een bereik van 0 - 10 Volt nodig. Nadat een stukje papier tussen de contactpunten van de automaat is gelegd, wordt de Voltmeter met zijn plus-aansluiting aan klem D van de regelaar en met zijn min aan de massa verbonden (of andersom, afhankelijk welke pool aan de massa ligt - red). Nu wordt de motor gestart en het toerental zover opgevoerd, tot dat de meternaald begint te schommelen, om vervolgens tot stilstand te komen. Dit moet plaats vinden tussen de volgende grenzen (bij de betreffende temperatuur):

10° C		8,0 - 8,4 Volt
20° C		7,8 - 8,2 Volt
30° C		7,6 - 8,0 Volt
40° C		7,4 - 7,9 Volt

Komt de naald bij een spanning buiten deze grenzen tot stilstand, dan is de regelaar ontregeld. Bijregeling geschiedt als volgt: nadat de motor weer is stilgezet, wordt het contramoertje van de betreffende stelschroef (zie fig. 3) losgedraaid en deze laatste iets rechtsom gedraaid ingeval de voltmeteraanwijzing te laag was, of linksom bij een te hoge spanning. Dit moet bij kleine stukjes tegelijk gedaan worden en na iedere keer moet de afgegeven spanning weer op de aangegeven manier gecontroleerd worden. De motor mag hierbij vooral niet te snel lopen, aangezien dit tot een valse aanwijzing kan leiden.

Naast deze electrische controle kan een mechanische bijregeling nodig zijn, waarbij een stel voelermatjes onontbeerlijk is. De twee bevestigingsschroefjes van het anker, in fig. 3 aangeduid met de letter S, worden eerst iets losgedraaid, waarna een voelr van 0,4 mm tussen de achterkant van het anker en het regelaarframe wordt gestoken. Met de voeler in positie wordt nu het anker tegen het frame gedrukt en tevens op de spoelkern. In deze toestand worden de schroefjes S weer vastgedraaid. Vervolgens wordt de afstand tussen de bovenzijde van de kern (naast de aanslagnagel) en de onderzijde van het anker opgemeten, die 0,5 - 0,65 mm moet bedragen. Correctie hiervan vindt plaats door bijplaatsen of wegnemen van opvulplaatjes (zie fig. 3). Als nu het anker op de kern wordt gedrukt, moet de afstand tussen de regelaarcontacten 0,05 - 0,2 mm bedra-

gen. Indien nodig wordt hierna nog een elektrische controle als bovenbeschreven verricht.

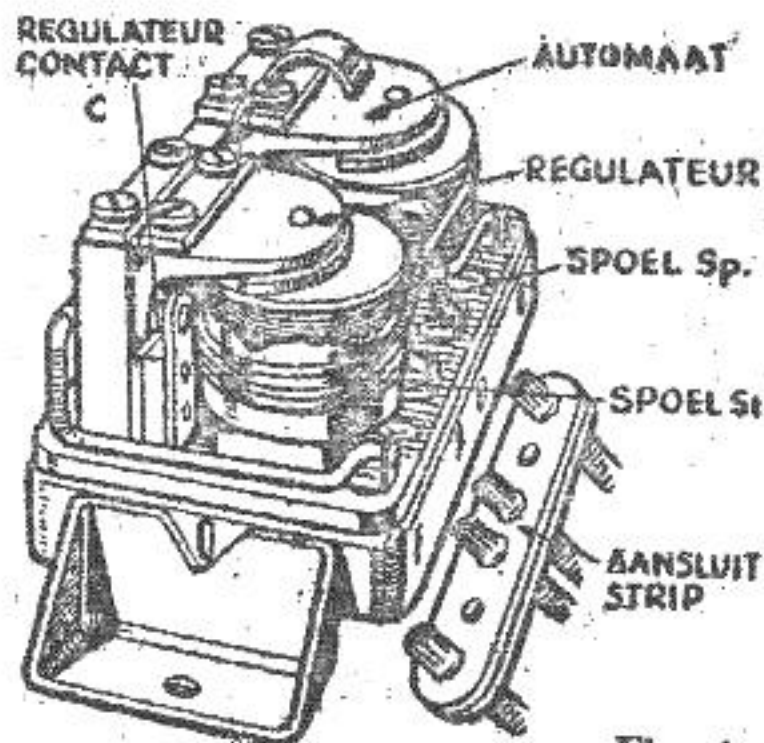


Fig. 4

Volledigheidshalve geven we ook nog even de afstelling van de automaat. De Voltmeter wordt verbonden tussen D en massa en de motor wordt weer gestart, met langzaam opvoeren van het toerental, totdat men de automaatcontacten ziet sluiten. Dit moet geschieden bij 6,2 - 6,6 V. Bijregeling gebeurt op dezelfde wijze als bij de regelaar: rechtsom draaien van de betreffende stelschroef geeft een verhoging, linksom een verlaging.

Red. Wie heeft afstelgegevens van andere regelaars bijv. Wehrle, gaarna ook met aansluitschema want die willen ook nog wel eens verschillen.

12-volt-conversie

In januari begaf mijn elektrische installatie, met Uher-regelaar, het voor het eerst na zo'n drie jaar, waarin ik overigens maar een paar duizend kilometer had gereden. Voor een deel was de breakdown, zoals gebruikelijk, te wijten aan slordige montage van de dynamo, maar ik wilde toch wel graag af van de conventionele regelaar. Mario Laheij was zo vriendelijk een exemplaar van zijn befaamde 12-volt Wonderdoosje voor mij te vervaardigen en Ton Oosterling nam mijn dynamo mee om hem op school te laten doormeten. Een Engelse Lucas-dealer had mij namelijk enige weken van tevoren laten weten dat hij: A. Voor een AJS-single verkeerd om draaide en B. Kapotte veldwikkelingen had. Bij inspectie op een Nederlandse LTS bleek hiervan niets zodat ik toch maar tot montage overging.

Bij Ton Oosterling in de werkplaats werd eerst een proefopstelling gemaakt, waarin de situatie die Mario in zijn begeleidend stencil op zelfs voor mij begrijpelijke wijze had beschreven nauwkeurig werd nagebootst. De dynamo werd met de boortol aangedreven en bleek vrijwel geen stroom te leveren. Ook Ton's testdynamo, die altijd had gewerkt, leverde in Mario's schakeling niets op, zodat zowel bij Ton als bij mijzelf enige scepsis begon te ontstaan t.a.v. de Wonderdoos. Wij besloten Mario te bellen, die ons aanraadde de zaak gewoon op de motor te zetten, omdat naar zijn idee de boortol niet het vereiste toerental kon bereiken. Dat deden we dan maar en om half twaalf die avond werd half Gouda korte tijd wakker gehouden omdat wij de motor even 'lekker toeren lieten maken'. Dat deed hij wel maar van enig bijladen viel niet veel te merken. Dat vond ik wel een beetje zonde van al het werk en van de aanschaf van 12-volt lampen en accu. Ook Ton begon zich steeds laatdunkender over mijn ombouwplannen uit te laten.

De eerst volgende vrijdag was er vergadering van de lustrumcommissie, waar ik Mario voortdurend afleidde door in plaats van over de agenda over de jammerlijke mislukking van mijn 12-volt projekt te praten. Mario deed mij een mogelijke remedie aan de hand die voor mijn gevoel wel een heel erg gevaarlijke misschakeling inhield en die dan ook maar heel even volgehouden mocht worden. Uit angst voor explosie van mijn dynamo of afbranden van de motorfiets durfde ik hiertoe niet over te gaan, zodat ik maar besloot dit Gevaarlijke Projekt aan de meester zelf over te laten.

Zaterdagavond bevond ik mij dan ook in de Poortstraat in de Grote Stad Utrecht en kon het spektakel beginnen. Met een fittingschroevendraaier en een stukje draad boog Mario zich over de regelaar de motor werd gestart en nadat de ampèremeter eerst scherp in de min was gedoken begon de dynamo plotseling rijklijk 12-volt spanning te leveren. Op vleugels reed ik terug naar Gouda, met aanzienlijk meer licht dan tevoren, verschaft door een echte 12-volt 40/45 watt koplamp.

Ik rijd nu ongeveer een maand met de Wonderdoos en heb tot nu toe kunnen constateren dat de accu niet veel of helemaal geen water verliest, dat de ampèremeter bij rijden overdag eigenlijk niet uitslaat en dat alleen bij inschakeling van het licht blijkt dat de zaak wel degelijk funktioneert.

Na deze maand durf ik ook iedereen aan te raden tot montage van de Wonderdoos over te gaan, erg duur is het niet. Het onderdelenfonds levert er een voor zo'n f 70,- en de accu die ik moest kopen kostte mij f 55,-. Alleen de koplamp was relatief duur omdat ik zo'n wezenloos Engels kraaglampje moest hebben dat mij op f 11,- kwam te staan. Als je het gevoel kent 's nachts te rijden met Lucas licht waarvan je weet dat het ieder moment ken uitvallen, weet je wat het waard is met een betrouwbare elektrische installatie rond te rijden. De montage van de conversion-unit hoeft niet veel meer dan een uurtje te duren.

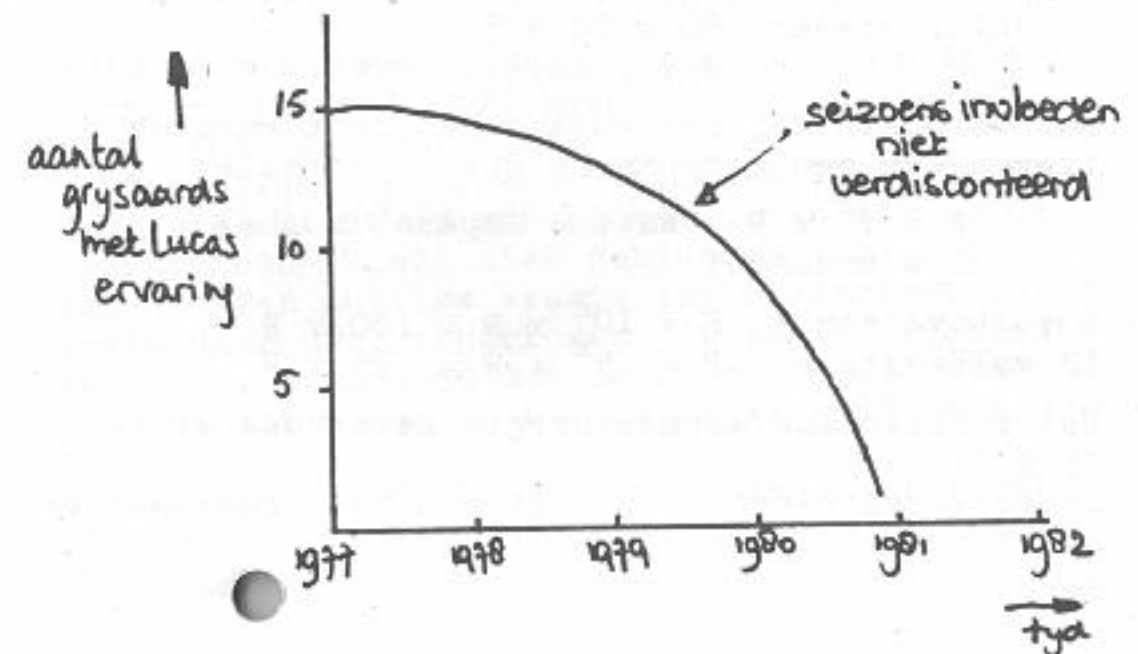
Ajs/Matchless vereniging

SPANNING

In hakend op het verhaal van Etienne Corlje' is het misschien wel zinvol een resumerend overzicht te geven van hetgeen het onderdelenfonds te bieden heeft op het gebied van spanningsregeling.

Op de eerste plaats leveren wij de MCR2 Lucas-spanningsregelaar. (bestelnummer 37144 prijs f 100,-) De meningen over dit device zijn verdeeld ondergetekende heeft zijn twijfels omtrent dit apparaat. In hoofdzaak wordt de spanning geregeld dmv trillende kontakten. Ik vraag mij af of iets dergelijks efficiënt kan werken op een trillende motor. Een van onze leden, Henk Janssen, heb ik echter al heel lang met een MCR2 zien rijden. Mijn ervaring tot nu toe is dat wanneer je de oude dradentroep gaat vervangen door een fatsoenlijke kabelboom, de MCR2 de geest geeft. Mijns inziens kan een psycholoog of een cultureel antropoloog (Gijb bv) meer zinnigs zeggen over een MCR dan een electriciën.

Een aantal zeer verspreid voorkomende grijsaards schijnt toch nog enig soulaas te kunnen bieden tav de afstelling van een MCR. De statistiek leert ons echter dat het aantal van deze mannetjes kwadratisch afneemt. Op de lange duur een hopeloze zaak dus



Verder levert het fonds een 6V elektronische regelaar (f69,90). Daar dit apparaat geen bewegende delen bevat is het stukken betrouwbaarder dan de MCR2. Verder behoeft deze regelaar geen afstelling.

Het meest interessante apparaat in ons leveringsprogramma is de 6V -- 12V conversion-unit (clubprijs f 69,90, in Engeland f 156,-). Ook dit apparaat bevat geen bewegende delen. De conversion-unit biedt de mogelijkheid een 6V gelijkstroomstelsel om te bouwen naar een 12V gelijkstroomstelsel. Dit device is m.b.t. levensduur en werking superieur aan de 6V elektronische regelaar. Een 6V gelijkstroomstelsel zoals we dat vinden bij Matchless en aanverwante motoren levert veel energie waarvan een deel als warmte verloren gaat. Indien men bij een gegeven hoeveelheid gevraagd vermogen (W=watt) de spanning verhoogt van 6V naar 12V daalt de stroom I evenredig, immers

$$W = V \times I$$

(Watt = Volt x Ampère)

Voorbeeld:

Stel gevraagd vermogen is 60 Watt

6 voltsysteem : $60 = 6 \times 10$
dwz 10 ampère door de stroomdraden
12 voltsysteem: $60 = 12 \times 5$
dwz 5 ampère door de stroomdraden

Het vermogen dat men kwijt raakt door warmteverliezen kan men uitrekenen m.b.v. de formule:

$$P = I^2 \times R \quad (\text{Watt} = \text{Ampère}^2 \times \text{ohm})$$

$$R = \text{constant}$$

6 voltsysteem : $P = 10^2 \times R = 100 \times R$
12 voltsysteem: $P = 5^2 \times R = 25 \times R$

Het verlies aan warmteenergie neemt dus af met 75 % !!

De conversion-unit verhoogt dus het rendement van de 6V dynamo aanzienlijk. Verder is de unit shock- en waterproof. Het nadeel van ombouwen naar 12V

bestaat hieruit dat men een 12V accu en 12V lampen moet aanschaffen (en de unit natuurlijk). De 6V claxon kan men handhaven.

Voordeel boven de al eerder genoemde positieve punten is het feit dat 12V lampen in de autobranche makkelijker te krijgen zijn.

Tenslotte levert het fonds een zenerdiode (Lucas 49345 f 55,50), teneinde een 6V alternatorsysteem om te bouwen naar 12V.

Etienne heeft e.e.a. al toegelicht (zie SG febr.)

Het onderdelenfonds zal trachten, eventueel is m. het boekenfonds, informatie te verschaffen omtrent de diverse schema's en ombouwmogelijkheden.

Tenslotte nog een opmerking t.a.v. een in het clubblad van februari opgenomen advertentie van Ton Oosterling. Lezing van deze advertentie zou kunnen leiden tot de conclusie dat Alpha bigends slecht zijn.

Het fonds heeft tot nu toe * 70 van deze bigends verkocht. Slechts één van deze bigends is kapotgeslagen, nl dat van Ton.

Groetjes Rinus

Naschrift Rob:

Over de betrouwbaarheid van de Lucasinstallatie voorzien van een MCR2 regelaar, wilde ik mijn ervaringen ook wel kwijt.

Pakweg 45.000 km op een Norton ES II (met magdyno) met licht in mijn eerste jaren als motorrijder, toen ik nog niet gehinderd werd door een ballast van nuttige kennis van elektrische zaken zoals daar zijn, zekeringen, 'normale' verbindingen, etc, leerde mij dat zelfs met losse draden en kroonsteentjes de hele zaak werkend te houden was.

Verder nog 25.000 km op mijn Panther met licht,

Ajs/Matchless vereniging

Electronische Spanningsregelaar voor gelijkstroom dynamo's (6 Volt).

In het vorige nummer van het clubblad was een artikel opgenomen over onderhoud van dynamo's en aanverwant electriek. In navolging hierop leek mij het wel leuk en nuttig een stuk te schrijven over het maken en gebruiken van een electronische spanningsregelaar voor 6 volt installaties. Sinds een jaar rij ik met een Matchless rond waarop zo'n device met succes was gemonteerd. Tegen al die mensen die nu al willen afhaken en zeggen: "Electronische regelaar, dat is veel te ingewikkeld voor mij, ik houd me liever bezig met een lagertje hier en een nokkenasje daar" zou ik willen zeggen, lees nog even door want simpeler kan het niet. Voor iemand die ooit heeft gesoldeerd moet het geen probleem zijn om zelf zo'n regelaar voor minder als 2 tientjes te maken.

Voor degenen onder ons die de werking van een regelaar niet kennen zal ik proberen dit summier uit te leggen. In een dynamo draait een spoel (= "ANKER") in een magnetisch veld. Dit veld wordt opgewekt in een vaste spoel (= "VELD"). Tengevolge van genoemde draaiing wordt een spanning geïnduceerd in het anker. Wordt de spanning van dit anker boven de ca. 7 volt dan wordt via de contactpunten in de regelaar het vaste magnetisch veld uitgeschakeld. (De spanning op punt F wordt 0). Hierdoor zakt het voltage weer van het anker onder de 7 volt en dan wordt het veld weer bekrachtigd. Deze cyclus herhaalt zich "eindeloos". Je voelt wel aan dat die contactpunten constant staan te trillen. Verder bevat een conventionele regelaar een stel contactpunten om ervoor te zorgen dat er geen stroom kan lopen van de accu naar de dynamo. Het in en uitschakelen van het veld kan ook geregeld worden door een transistor. Je weet, een tor kan geleiden of sperren (niet geleiden). In een electronische regelaar wordt dus een tor gebruikt die op seinen van een zenerdiode open en dicht gaat. Voor je dit apparaat op je fiets wilt plaatsen moet je eerst even je dynamo juist polen, d.w.z. als + aan massa ligt moet dit om. Daartoe moet je je accu ompolen, de koelborstelsomwisselen en de twee draden die van het veld komen omwisselen.



REFERENCES

REGULATEUR CONTACT

AUTOMAAT

REGULATEUR

SPOEL Sp.

SPOEL Sp.

AANSLUIT STRIP

Q.05-Q.2 mm
MET ANKER TEGEN
KERN GEDRUKT

S

STELSCHROEF
AUTOMAAT

STELSCHROEF
REGELAAR

Q.375 mm

Q.5-Q.65 mm

AANSLAG

KERN

VAST CONTACT

VUL-
PLAATJES

REGELAAR
CONTACTEN

Fig. 3

Tot besluit nogmaals de waarschuwing: is men niet zeker van zichzelf, laat dergelijke karweitjes dan liever aan de specialist over. Dat is heus geen schandol d. H.