



## Babbels 2020-2 SMV 380 krijgt een nieuw schakelbord

Een paar maanden geleden hebben we een SMV380 aangeschaft. Onze eerste caravan. We kamperen al sinds de jaren '80 van de vorige eeuw, maar altijd op pad met de motor-metzijspan, honden en tent. Maar nu leek het ons wel leuk om met een klassieke caravan op pad te gaan achter onze klassieke Amerikaanse pick-up. De zijspannen hebben we overigens ook nog steeds. Nu heb ik me vóór de aanschaf van een SMV goed ingelezen op internet, o.a. bij de site van DSF. Deze bevat ook veel technische artikelen. En daar heb ik ook iets voorbij zien komen over het achteruitrijden met een auto met automatische versnellingsbak. (Babbels 1994-3 Blokkerende remmen.)



### Principe

Aangezien ik nogal een techneut ben, heb ik me daarin wat meer verdiept. De elektronische remmen van een SMV zoals de 380 werken met het Linde systeem. De LE1 of LE90. In het kort komt het erop neer dat als de remlichten van de trekkende auto gaan branden, er via een relais spanning wordt gezet op de elektronische stuurunit. Deze zet spanning op de remmagneten in de wielen. Deze spanning is afhankelijk van de mate waarin de trekhaak drukt op de caravan; hoe groter deze kracht, hoe hoger de spanning naar de remmagneten, hoe groter de remkracht. Niks aan de hand, werkt normaal gesproken prima. Maar als je een auto hebt met automatische versnellingsbak gebeurt het regelmatig dat je achteruitrijdt met de rem -een beetje- ingetrapt om het 'kruipen' van de auto te doseren. Dan krijg je dus de situatie dat bij het langzaam achteruitrijden de remlichten branden en dus de elektronische unit aangestuurd wordt. Neem daarbij dat de druk op de trekhaak bij achteruitrijden groter is dan bij vooruitrijden, zodat de remmen van de caravan extra sterk worden bekrachtigd. En dat is nu wat je net níét wil bij langzaam achteruitrijden met een automaat.

### Oplossing

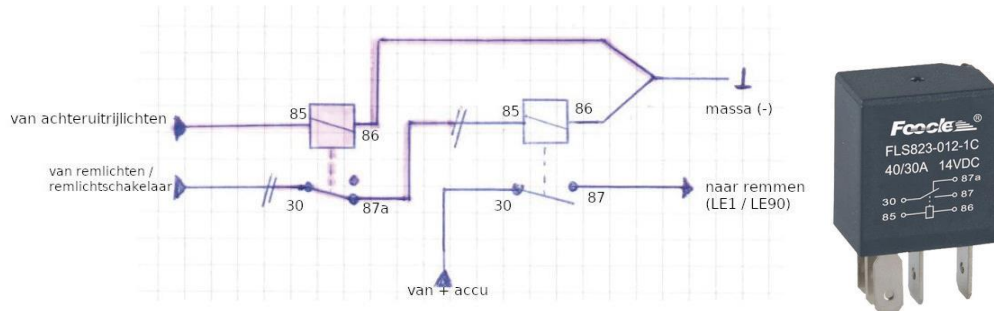
De oplossing is simpel, schakel de sturing van de elektronische remmen uit als de achteruitversnelling is ingeschakeld! Dat kan simpel door een extra relais aan te sluiten op de achteruitrijlampen, die de sturing onderbreekt naar het relais dat door de remlichten wordt geschakeld.



### Uitvoering

In onze caravan was de bedrading niet helemaal zoals ik het zelf zou willen. Dus ik heb een nieuw "schakelbord" gemaakt waar deze optie is ingebouwd. Ik heb een extra relais, met verbreekcontact, geplaatst in het remcircuit. Dit relais wordt aangestuurd door de achteruitrijlichten. Nu was dit voor mij mogelijk om dit in de caravan te doen omdat ik de bedrading heb aangepast van een 7-polige naar een 13 polige stekker. Dus alle draden om deze schakeling te maken lopen dan toch door de caravan. Als alleen een 7 polige stekker wordt gebruikt, kan het relais voor de achteruitrijlichten in de trekkende auto worden geplaatst om de remlichtdraad te onderbreken, de werking blijft hetzelfde. Alleen doen de remlichten op de caravan het dan niet tijdens het achteruitrijden. En met de drie-polige stekker voor het remsysteem kan ook de stuurdraad voor het

remlichtrelais worden onderbroken. Het gaat te ver om voor iedere schakeling een apart schema te tekenen dus heb ik het basisschema voor het remcircuit met het extra onderbreek relais er bij getekend. Het extra relais moet er dus eentje zijn met een wisselcontact zodat het verbreekcontact gebruikt kan worden. Of het relais geplaatst is in de auto of in de caravan maakt niet zoveel uit, deze schakeling is overal toepasbaar. Maar zoals met alles, als je er geen verstand van hebt, blijf er dan van af! Laat het dan door iemand doen die weet waar hij/zij mee bezig is.



### LED verlichting

In mijn verhaal over het plaatsen van een relais voor de remmen tijdens het achteruitrijden met een automaat, heb ik ook vermeld dat ik de bedrading naar de auto, 13-polig heb gemaakt. Dan is er dus ook een mogelijkheid om een mistachterlicht en achteruitrijlicht aan te sluiten. Aangezien één origineel achterlicht in verregaande staat van ontbinding verkeerde heb ik besloten om ze beide te vervangen door LED achterlichten met 5 functies; achter-, rem-, knipper-, achteruitrij- en mistachterlicht. Betrouwbaar door de LED techniek en mooi plat. Ik heb ze besteld bij [mobiled.nu](http://mobiled.nu) maar ik zag ook al mooie betaalbare uitvoeringen bij de plaatselijke Bosch-garage. En er zijn ook ronde zgn. 'Hamburger' uitvoeringen die goed zouden passen op oudere caravans.

Voor diegene die het opvalt dat de driehoekige reflectors er niet meer opzitten, er zitten reflectors in de achterlichten. En driehoekige reflectors zijn niet meer verplicht. Er moeten minstens 2 goedgekeurde reflectors op de achterzijde van een aanhanger zitten. E.e.a. is te lezen op: [wetten.overheid.nl/BWBR0025798](http://wetten.overheid.nl/BWBR0025798) artikel 5.12.51

Tevens heb ik alle binnenverlichtingsarmaturen voorzien van LED lampen. Deze heb ik besteld bij [ledbootverlichting.nl](http://ledbootverlichting.nl) Deze heeft heel veel uitvoeringen op 12 volt en deze lampen geven warm wit licht. En energiezuinig! 1,4 Watt waar voorheen een 20 Watt gloeilamp geplaatst was. Ook de buislampjes van de buitenverlichting en de stadslichtjes vòòr heb ik vervangen door LED exemplaren.

