



waar we zo moeilijk over deden? Heeft die nu opeens geen invloed meer op de werking van de stuurschakeling? Nee, niet meer. En wel vanwege het simpele feit dat de stuurschakeling in serie staat met de PL-lamp. De spanning over de LDR is daardoor namelijk — relatief gezien — in fase met de stroom door de thyristor. Dit is eenvoudig in te zien wanneer we even de wet van Ohm erbij halen. Een stroom door een weerstand heeft, zoals u weet, altijd een spanningsval erover tot gevolg. Dit gegeven geldt uiteraard ook voor een LDR, zodat het duidelijk zal zijn dat wanneer de stroom door R3 toeneemt, ook de spanning erover zal toeneemen. Aangezien de thyristor parallel aan R3 staat, kan dus worden gesteld dat de spanning over R3 in fase is met de stroom door de thyristor. Absoluut gezien blijft de faseverschuiving uiteraard bestaan, maar door deze aanpak omzeilen we

de bijbehorende problemen. Aan het begin van dit verhaal zeiden we dat op de schemerschakelaar ook gewone gloeilampen (maximaal 100 W) kunnen worden aangesloten. Theoretisch zou dat ook zonder meer mogelijk zijn, maar aangezien een gloeilamp geen hysteresis (vertraging) heeft zoals een VSA, kan het in de praktijk voorkomen dat wanneer de LDR niet goed afgeschermd is, deze door de lamp wordt beïnvloed. Een knipperende lamp is dan het gevolg. Dit probleem kan echter eenvoudig opgelost worden door een (in het schema gestippeld weergegeven) condensator parallel aan de LDR aan te sluiten. Deze capaciteit zorgt dan voor de nodige hysteresis, hetgeen het bijkomend voordeel heeft dat niet elke kortstondige belichting van de LDR (bijvoorbeeld door een langrijdende auto) meteen tot gevolg heeft dat de lamp uitgaat.

Op- en inbouw

Ongetwijfeld het eerste dat aan de — door u zelf te etsen — print van de schemerschakelaar zal opvallen (zie figuur 2), is de verhoudingsgewijs zeer ruime opzet ervan. Het waarom hiervan ligt voor de hand: de schakeling is rechtstreeks met het net verbonden, zodat niet alleen de print aan diverse veiligheidseisen moet voldoen, maar ook het kastje. Maak daarom niet zelf een behuizing, maar koop een kastje zoals u op een van de bijgaande foto's kunt zien (zie ook de onderdelenlijst). Dergelijke kastjes voldoen niet alleen aan de gestelde veiligheidseisen, maar zijn tevens voorzien van zowel een netstekker als een kontaktdoos. De schemerschakelaar kan daardoor eenvoudig en zonder allerlei ongezonde toestanden tussen de lamp en de wandkontaktdoos worden geplaatst. Een ander puntje van aandacht is de plaatsing van de

Figuur 1. De schemerschakelaar schematisch gezien. Dit eenvoudige maar effectieve apparaat schakelt PL-buitenverlichtingslampen automatisch in wanneer het donker wordt en weer uit bij het ochtendgloren.

Figuur 2. De print van de schemerschakelaar. De ruime opzet ervan heeft uiteraard alles te maken met het feit dat de schakeling rechtstreeks met het net is verbonden en dus aan diverse veiligheidseisen moet voldoen.

Onderdelenlijst

R1, R2 = 1,5 MΩ
Th1 = TIC106D
D1...D4 = 1N4007
C = 1 μF/60 V*
F1 = glasbuiszekering
250 V/160 mA traag
1 printkroonsteentje
1 printzekeringhouder
1 kastje type Micro N12
*zie tekst

geschatte bouwkasten (exkl.
kastje: f 10,—