



Kontrol af svigt i LED-blinklygter

Generelt

På biler med godkendelse til at køre på offentlig vej skal blinklygterne overvåges. Hvis en blinklygte svigter, skal det indikeres optisk eller aktustisk inde i bilen. Dette gælder i alle ECE-stater. Til kontrol af svigt anvender producenterne forskellige metoder. De kontroller af svigt, der anvendes i dag, kan ikke registrere LED-lygter og angiver en fejl. Alle Hella LED-blinklygter er udstyret med en integreret elektronik til kontrol af svigt. Blinklygterne overvåger sig selv. De danner en impuls, der evalueres af den elektroniske forkoblingsenhed. Forkoblingsenheden simulerer en 21 W-pære, hvilket muliggør drift med traditionelle blinkrelæer.

Allerede når en enkelt LED svigter, kan pæren anses for defekt, impulsen dannes ikke. Som følge heraf kobler forkoblingsenheden pæresimulationen fra, og blinkrelæet afgiver en melding til føreren om defekten.

Hella tilbyder elektroniske forkoblingsenheder til alle Hella LED-blinklygter, som kan vise blinklygtesvigt for forskellige bilændringer. Dette er nødvendigt, hvis bilproducenten ikke sikrer kontrollen af blinklyssvigt via bilens el-net. Der findes i øjeblikket tre forskellige forkoblingsenheder og adskillige, forskellige LED-blinklygtetyper.

Opbygning og funktion

Her skal vi nu gennemgå problemet med, hvorfor svigtregistreringen hos forskellige LED-lygter virker med nogle blinkrelæer og ikke med andre!

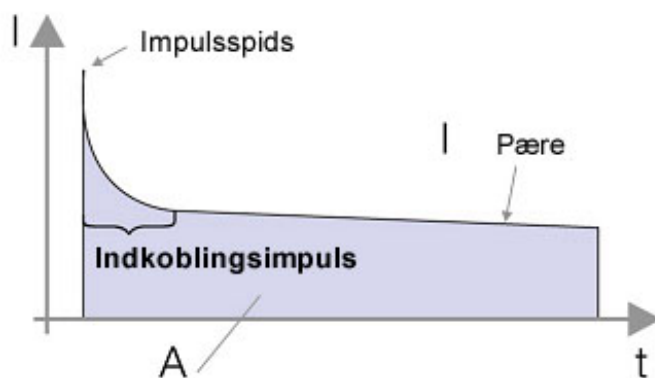
Fig. 1 viser det typiske strømforløb, når der tændes en pære. Forskellige blinkrelæer detekterer dette på forskellige måder, f.eks.



ved:

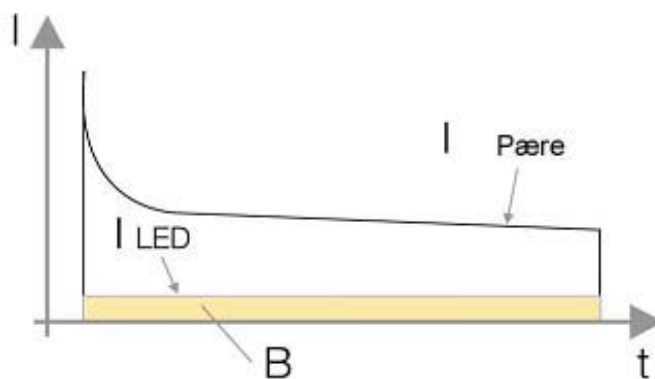
- a) Måling af impulsspidserne, eller
- b) Måling af strømmen på et eller andet tidspunkt under aktiveringsimpulsen, eller
- c) Måling af strømmen efter impulsen, når strømmen er konstant og har en vis styrke, eller
- d) Bestemmelse af den samlede energi, der strømmer gennem pæren (arealet A viser den samlede energi).

Fig. 1



I fig. 2 er LED-strømmen (I_{LED}) indtegnet i forhold hertil. Ingen af de ovenfor nævnte metoder kan fungere her, da der ikke findes nogen aktiveringsimpuls, strømstyrken ikke er høj nok, og den samlede energi gennem begge pærer ikke er ens (Arealet B-lige så stort som A).

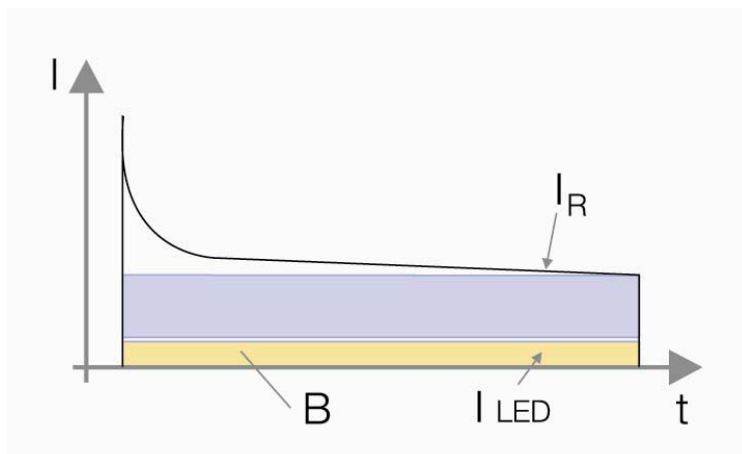
Fig. 2





Indsætter man en simpel ohmsk modstand, f.eks. en modstandsledning, øges strømmen med en bestemt værdi (I_R), og der fremkommer den i fig. 3 viste kurve.

Fig. 3



Her ville kun et blinkrelæ efter princip c fungere. Vælger man modstanden noget højere, kan princip d eventuelt også fungere. Hvis lygten derefter svigter pga. mekanisk beskadigelse, kan blinkrelæet registrere den indsatte modstand som funktionsdygtig pære. På den måde ville der blive vist en fejlfrit fungerende lygte, selv om denne ikke fungerer! Det betyder følgende: I så fald mister bilen godkendelsen til at køre på offentlig vej.

Til universelt brug kan der kun være tale om én løsning, der fungerer med alle blinkrelæer på markedet. Som de tidligere udførelser har vist, kan det i praksis kun garanteres, hvis man efterligner strømforløbet for en pære helt nøjagtigt med et elektronisk kredsløb. Da et sådant kredsløb er meget dyrt, er det ikke muligt at integrere det i LED-lygten. For alligevel at kunne udnytte fordelene ved LED-lygterne skal der bruges en forkoblingsenhed til kredsløbet. Denne kombination udgør den perfekte problemløsning, som frem for alt er i overensstemmelse med loven.

LED-blinkrelæerne fra Hella tilbyder nu en sådan løsning.

Alle Hella LED-blinkrelæer med integreret elektronik til kontrol af svigt, overvåger sig selv og danner en enkelt impuls. Denne impuls

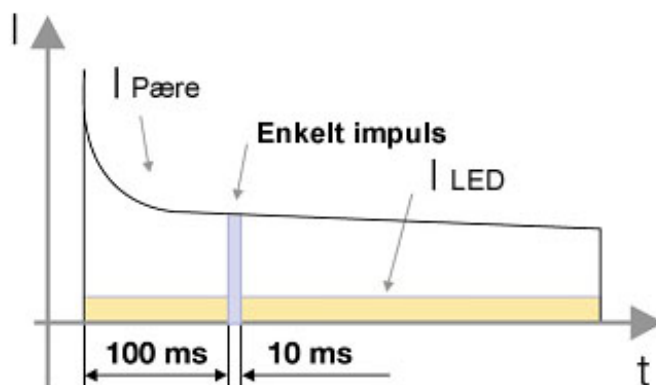


evalueres af de elektroniske forkoblingsenheder.

Forkoblingsenhederne simulerer en 21W-pære. Det muliggør drift med traditionelle blinkrelæer. Ved en defekt i pæren, der kan være givet allerede ved svigt i en enkelt LED, dannes den ovennævnte impuls ikke. Forkoblingsenhederne kobler pæresimulationen fra, og blinkrelæet afgiver en melding til føreren om defekten.

Ved måling af pærestrømmen i tidsintervallet på 10 ms (se fig. 4) kan der foregå en direkte udveksling mellem Hella LED-lygten og en udgave af en pære. Hella's forkoblingsenheder kan også uden problemer eftermonteres.

Fig. 4



Hvilken Hella-forkoblingsenhed skal bruges til hvilken bil?

1. Biler, der til kontrol af blinklygtesvigt anvender kold forespørgsel.

Beskrivelse af fejlvisningen: Viser der en defekt pære, når tændingen slås til, eller direkte ved defekten, eller ved udskruining af pæren, uden at blinklyset aktiveres?

Løsning: Simulationsenhed til kold forespørgsel 24 V (se fig. 5).
Hella nr.: 5DS 009 602-001





Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Abb. 5

2. Biler uden blinkrelæ, der foretager en strømmåling ved svigtkontrollen.

Beskrivelse af fejlvisningen: Konstateres der først en defekt under blinkningen (f.eks. dobbelt blinkfrekvens)?

Løsning: Blinklys-styreenhed 24V til trækkende køretøjer
Hella nr.: 5 DS 008 828-001 (se fig. 6).



Styreenhedens egenskaber er:

- Den skal have egen spændingsforsyning.
- Kapslingsklasse IP 20

og til 24V trailere Hella-nr.: 5 DS 009 552-001 (se fig. 7)

Styreenhedens egenskaber er:

- Der kræves ikke egen spændingsforsyning.
- Kapslingsklasse IP 6K9K.



Abb. 7



3. Biler med blinkrelæ

Løsning: Udskiftning af det eksisterende med et LED- blinkrelæ (se fig. 8).

LED-blinkrelæ 12 V 2+1+1

Hella-nr. 4DN 009 492-101

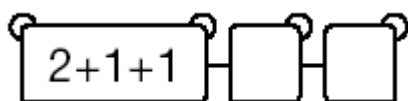
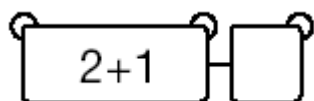


Abb. 8

LED-blinkrelæ 24 V 2+1

Hella-nr. 4DM 009 492-101



LED-blinkrelæ 24 V 3+1

Hella-nr. 4DW 009 492-011

LED-blinkrelæ 12 V 3+1

Hella-nr. 4DW 009 492-111

