



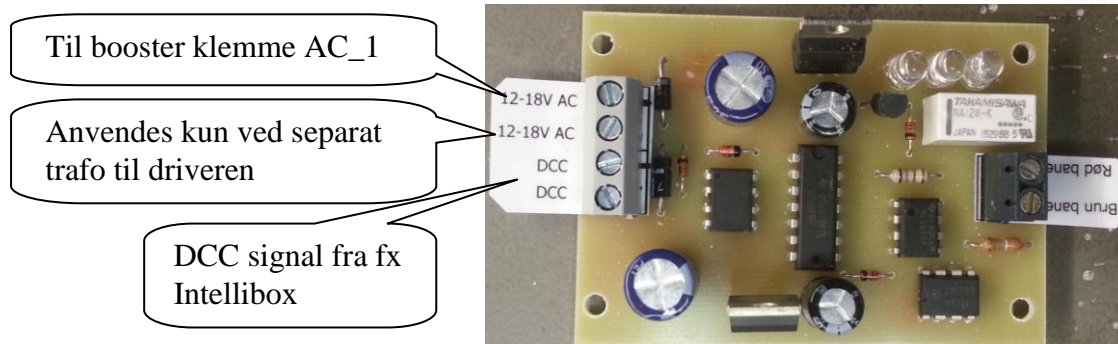
## Boostere på modelbanen

Er der behov for mere effekt til driften af lokomotiver end fx Intelliboxen kan klare, kan installation af en eller flere boostere blive nødvendigt. Her er en beskrivelse af boostersystemet, der anvendes på [Modelbanen Litra.DK](http://Modelbanen.Litra.DK).

### Grundlag

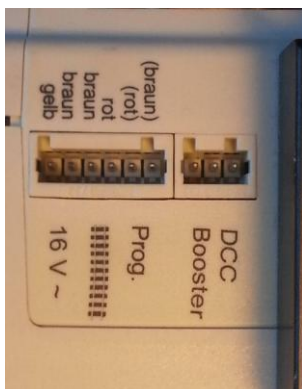
For at få størst mulig sikkerhed mod ødelæggelse af fx Intellibox eller anden digital styreenhed, skal der ingen elektrisk forbindelse være mellem Intellibox og boostere. Signalet overføres gennem optokoblere. Der skal derfor anvendes en enhed med optokoblere, som også tilpasser signalet til de efterfølgende boostere. Denne enhed bliver strømforsynet fra den første efterfølgende booster.

### Boosterdriver



*Boosterdriver*

Driftspænding på 12-18V AC kan fås fra en separat transformator, men den kan også fås fra den første efterfølgende booster. Ønskes dette skal der føres en forbindelse fra boosterens klemme AC\_1 til driverens ene AC klemme. Den anden AC klemme på driveren behøver ingen forbindelse. Boosterdriveren skal også forsynes med digital DCC signal. På billedet herunder vises tilslutningen på Intelliboxen.



Det er de 2 yderste ben på stikket, der skal anvendes. Benet til højre er beregnet til tilbagemelding fra boosterens i tilfælde af kortslutning. Det anvendes ikke.

Når Intelliboxen sender DCC signal til driveren, vil der etableres forbindelse til de tilsluttede boostere via den 2 pol klemme vist til højre på billedet af boosterdriveren. Hvis alle 3 LED lyser, er alt OK.



## Booster

Ved konstruktionen af denne booster blev der lagt vægt på at få en enkel og billig booster. Denne booster kan derfor ikke bruges sammen med Rail Com. Der er ingen tilbagemelding til Intelliboxen i tilfælde af kortslutning. Dette løses på anden måde. Boosteren kan give en strøm op til 4 A. Dog vil en strøm på 2,5-3A være mere realistisk.

Boosteren skal forsynes med 16-18V AC fra egen transformator. Her er det vigtigt, det ikke er den samme transformator, der forsyner Intelliboxen. Er der på nogle måder fælles transformatorer, vil sikkerheden, som optokoblerne i driveren udøver, gå tabt.

På klemmerne tilsluttes følgende set fra venstre:

En LED, der indikerer, når der er strøm til banen.

DCC\_Br og DCC\_Rød er tilgangen fra driveren.

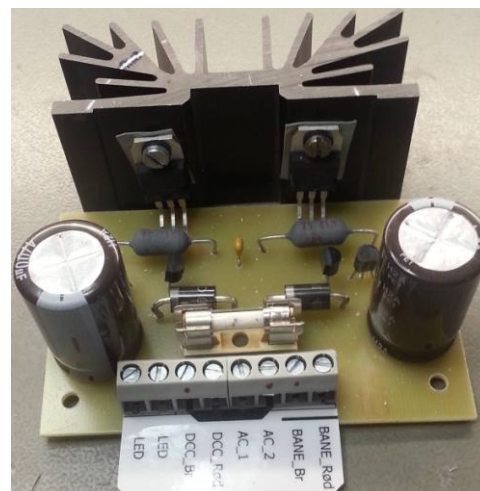
AC\_1 og AC\_2 er fra transformatoren.

AC\_1 kan også forsyne boosterdriveren, hvis det er den første booster efter boosterdriveren.

BANE\_Br og BANE\_Rød er til selve sporet.

Den indbyggede fusesikring er på 4A træg.

Der kan anvendes anden køleplade, end den viste.



## Kortslutningsbeskyttelse

Først nogle betragtninger ang. kortslutningsbeskyttelse. De fleste boostere har et system, der sender signal til Intelliboxen i tilfælde af kortslutning eller overbelastning. Når Intelliboxen modtager dette signal, vil den afbryde DCC signalet, og alle de tilsluttede boostere kobler ud. Dette er i og for sig ganske udmærket, men det er vel ikke nødvendigt at udkoble alle boostere, blot fordi en enkelt bliver kortsluttet?

Der er en anden løsning. Nogen vil kalde den "gammeldags", andre fornuftig. Anvend autolamper 12V 21W. Der findes 2 typer, mindst.

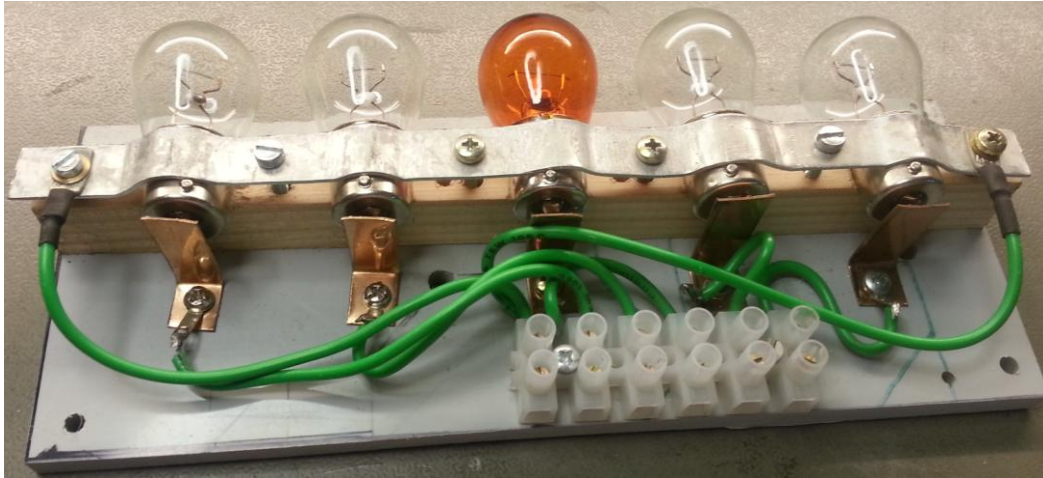


Disse lamper forbindes således, forsyningen til sporet føres igennem dem. Bliver der en kortslutning på sporet, vil lampen lyse op, og der vil ikke gå mere strøm fra boosterens, end den strøm lampen trækker. Forsyner boosterens en mindre del af sporet, vil en lampe være tilstrækkelig. Dog vil det ofte være en fordel, hvis boosterens forsyner flere sporsektioner med hver sin lampe i tilgangen. Opstår der en kortslutning i en sektion, vil den pågældende lampe lyse, mens de øvrige sektioner stadig vil være med spænding, dog lidt nedsat, men lokomotiver på disse sektioner vil stadig kunne køre.

Den omtalte booster vil kunne levere strøm til 2 kortsluttede sektioner. Det betyder, at 2 lamper lyser op. Opstår der en kortslutning på en tredje sektion, bliver boosterens noget belastet. Det er ikke ønskeligt i længden. Denne situation med kortslutning på 3 sektioner samtidig vil sikkert opstå meget sjældent.



## Prototype på lampeholder

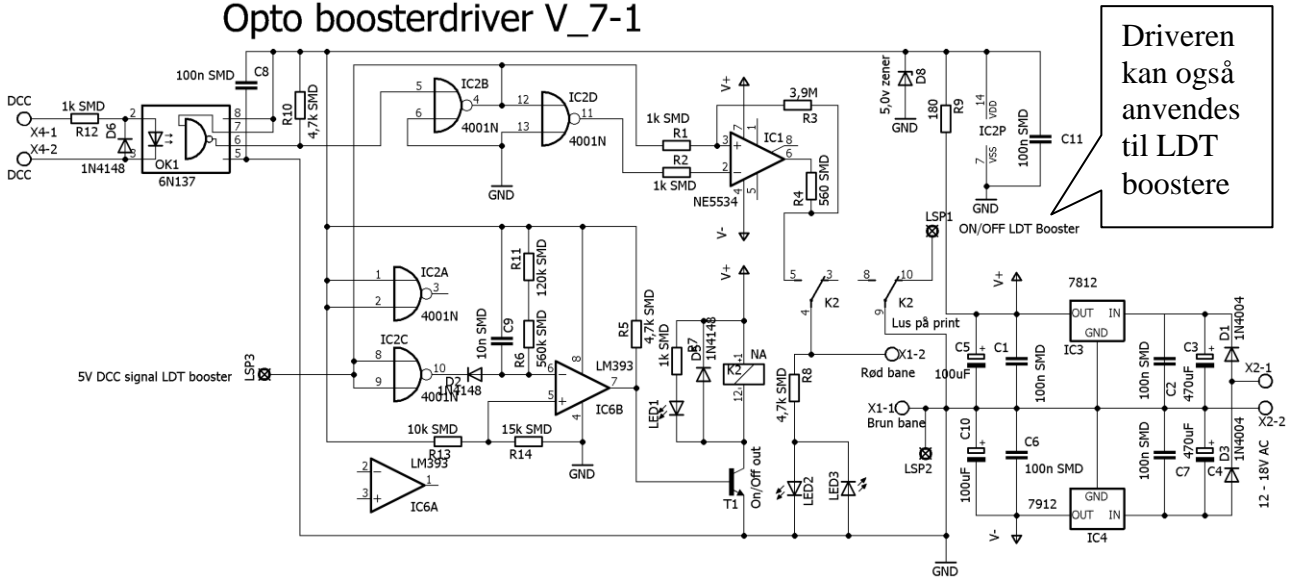


Dette billede er medtaget for at give inspiration til, hvordan man kan fremstille holdere til de viste lamper. Her er tilgangen fra boosterens ført til den fælles skinne, og afgangen til de enkelte sektioner er fra lampernes bund. De viste lamper er normalt billigere end den anden type, pinollampen fra Biltema.

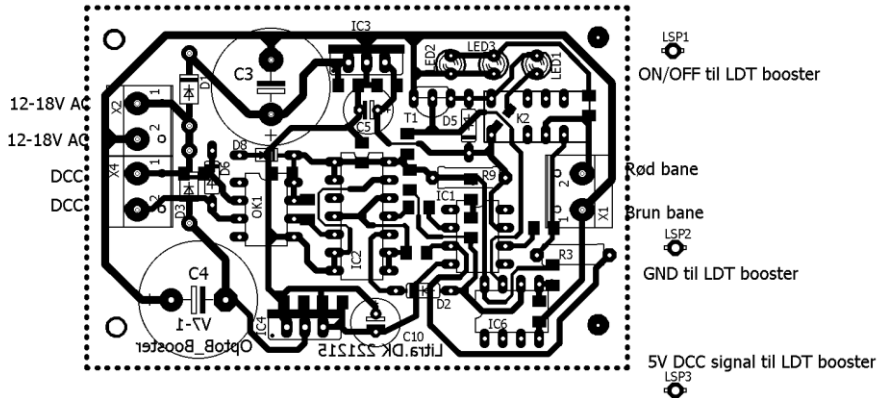


### Diagrammer

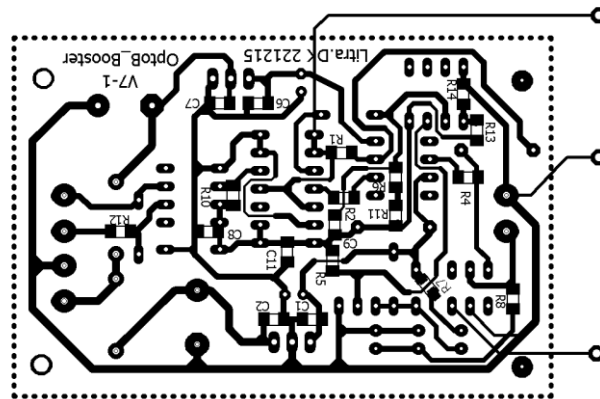
### Opto boosterdriver V\_7-1



### Print



Komponentside

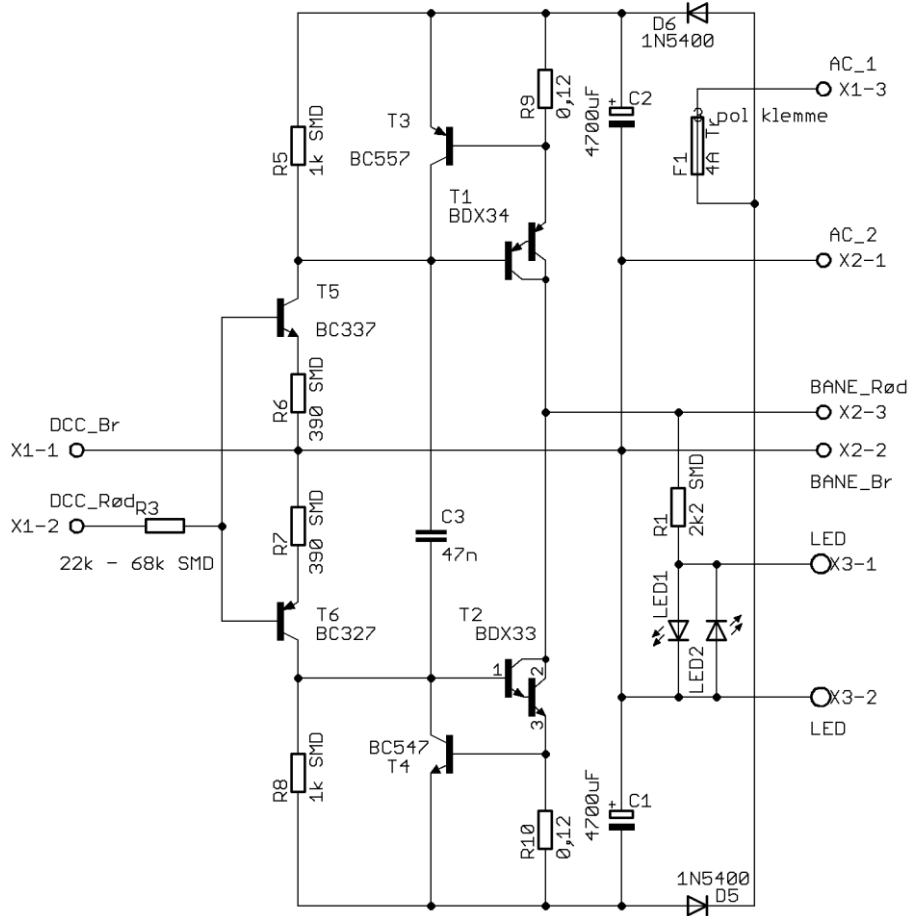


Printside

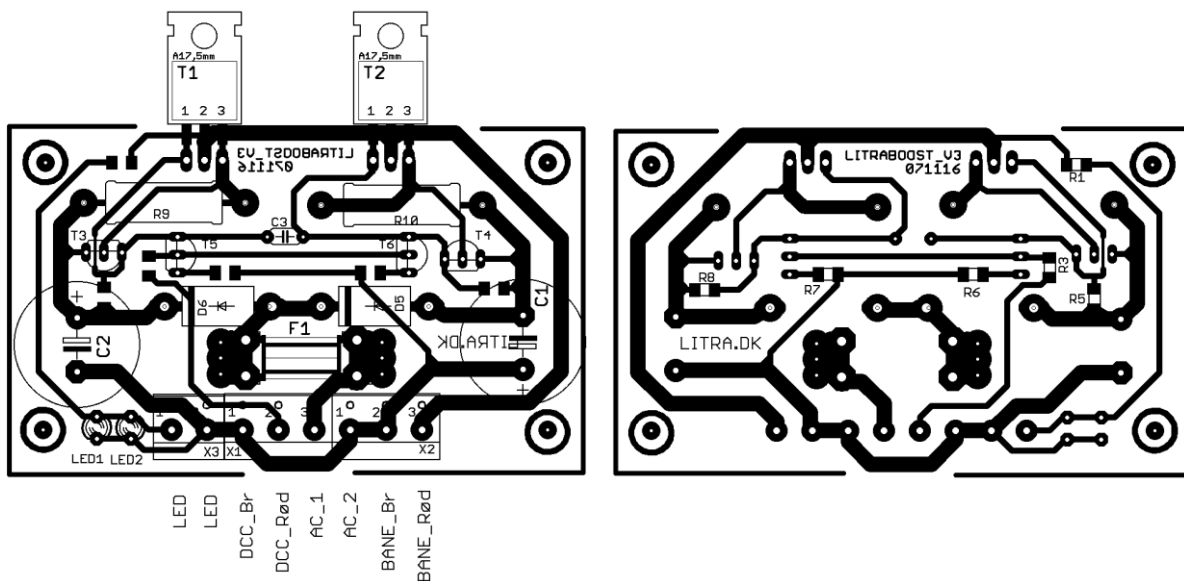


**Booster**

Booster U3



**Print**



*Komponentside*

*Printside*



### Oversigttegning

