

Termosikring

ELAV 069/1

INDLEDNING:

ELAV 069 er et udvidelsesprint til ELAV 050/055/068. Det sikrer krafttransistoren 2N3772 (2N3055) mod afbrænding ved for hård belastning. Det har den fordel at man kan udnytte dens kraftreserver bedre. Således kan den maximale udgangsstrøm øges til 5 A mod normalt 2 A.

Det man må huske er at den maximale effekt, som krafttransistoren kan tåle uden at termosikringen træder i funktion stadig er den samme. Derfor er det først ved udgangsspændinger over ca. 15 V, at de 5 A kan udnyttes. Ved spændinger herunder falder maximalstrømmen gradvist til de 2 A ved 0 V.

KOMPONENTLISTE:

Til ELAV 069 er anvendt følgende komponenter:

MODSTANDE: - 8 Stk modstande

R1	-	470K NTC
R2	-	100K
R3	-	22K
R4	-	100K
R5	-	220K
R6	-	10K
R7	-	2K2
R8	-	2K2

DIODER: - 2 dioder

D1	-	1N4148
D2	-	LED 5 mm rød

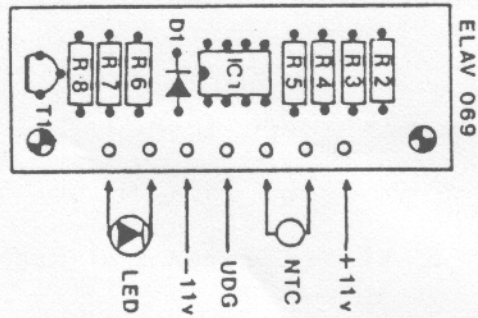
Transistor - T 1 - BC 557

IC 1 - UA 741 Operationsforstærker.

IC - sokkel DIL 8

Print ELAV 069.

Printplade set fra komponentsiden:



Printplade set fra printsiden:

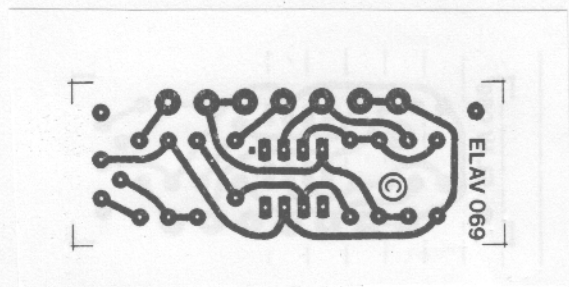
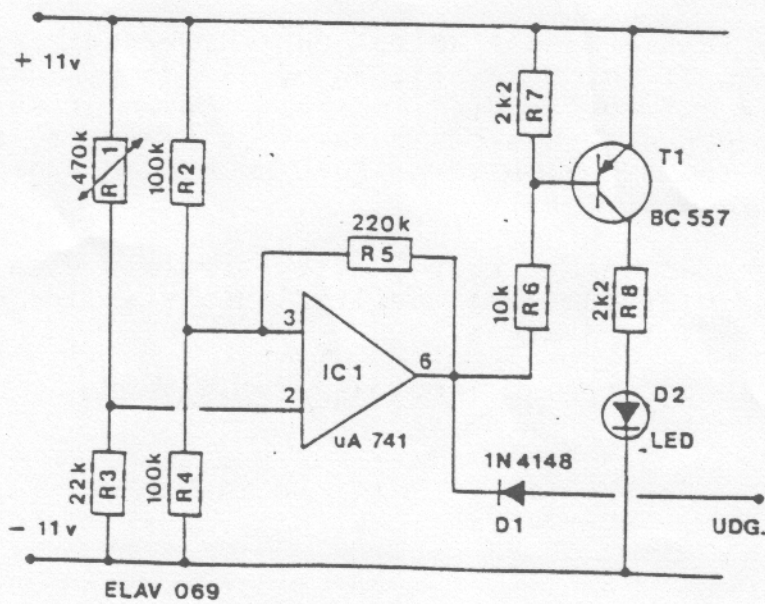


DIAGRAM:



BYGGEVEJLEDNINGEN:

- * Bor alle huller til komponenter med 0.8 - 1.0 mm bor (et hul i hver loddeø. Hullerne til ledninger bores med 1.5 mm bor.
- * Monter alle modstande som beskrevet i monteringsvejledningen.
- * Monter T 1. Husk at vende den med den flade side som vist på komponentplaceringstegningen.
- * Monter D 1. Husk at vende strengen som vist på tegningen.
- * Monter IC 1. Husk at vende den med hakket som vist på tegningen.
- * Kontroller en ekstra gang at alle komponenter sidder på de rigtige pladser, vender rigtigt og er loddet korrekt på printets kobberside. Printet er nu klar til tilslutning til hovedprintet.

Tilslutning til ELAV 055/58/68.

Inden printpladen skrues fast (f.eks. i bunden af kabinettet) skal de fornødne ledninger loddes i.

De tre ledninger + 11V, - 11V og UDG. sluttes til hovedprintet ELAV 050 gennem tre ekstra huller, som bores i printpladen følgende steder:

- - 11V ved ben 4 på IC 1
- + 11V ved emitter på T4
- UDG. ved basis på T2

Lysdioden placeres på strømforsyningens forplade og forbindes med ledninger til termosikringsprintet. Husk at den flade kant markerer strengen på diagramsymbolet.

NTC-modstanden fastgøres til kølepladen nær krafttransistoren. Bor f.eks. et hul i kølepladen og lim den fast heri med en stærk og varmebestandig lim. Fyld resten af hullet ud med varmeledende pasta. Pas på at der ikke kommer forbindelse mellem dens ben og kølepladen. Forbind også NTC-modstanden til termosikringsprintet.

Hvis monteringen er udført korrekt vil strømforsyning nu være sikret mod overophedning, og lysdioden vil vise når sikringen er trådt i funktion.

KORT TEKNISK BESKRIVELSE AF TEMPERATURINDIKATOREN.

IC 1 er koblet som Schmidt trigger med positiv tilbagekobling gennem R5. Dens udgang kan således kun antage to niveauer, høj (ca. + 9V) og lav (ca. - 9V). Skiftet fra høj til lav sker når ben 2 bliver mere positiv end ben 3, og skiftet fra lav til høj sker tilsvarende når spændingen på

ben 2 falder til en værdi, der er lavere end den på ben 3. På grund af R5 sker skiftet høj-lav ved en højere spænding på ben 2 end skiftet lav-høj. Da nu spændingen på ben 2 netop er bestemt af forholdet mellem R1 og R3 og dermed af temperaturen (NTC-modstandens værdi falder med voksende temperatur) vil skiftet høj-lav ske ved en bestemt temperatur (ca. 100 gr. C) og skiftet lav-høj ved en lavere (ca. 80 gr. C).

Sammenfattende sker der altså det at en for høj temperatur på kølepladen bevirker at IC 1 gennem D1 stjæler basisstrømmen til strømforsyningens T 2 og T 1. Derfor kan der ikke længere trækkes strøm fra udgangen og krafttransistoren er sikret. Når temperaturen atter falder under det kritiske niveau overtager en af IC'erne i strømforsyningen igen styringen.