

Soğutucu Levha Abağı

Çeviren : BULENT DOKMAN

H. Ü.

ÖZET

Burada gösterilen abanın iki kullanılış yeri vardır" Birincisi transistörün maksimum eklem ısı-sına göre gerekli soğutucu levhanın ısısal direncini bulmak, ikincisi soğutma için gerekli mal aliminyum levhanın yüzeyini bulmaktır.

SUMMARY

The chart given here has two uses. Firstly it will find the heat sink thermal resistance required for a selected maximum transistor junction temperature and secondly it will give the area of Aluminium sheet needed.

Güç katlarında kullanılan, transistörlerin soğutucu levha yüzeylerinin hesabı bu abak yardımı ile çok kolay yapılabilmektedir.

• Kullanılan işaretler:

θ_a = Soğutucu levhanın ısısal direnci

T_c = Eklem ısısı T_a = Çevre ısısı

θ_{jc} = Eklem kılıfsız ısısal direnci

θ_{ja} = Eklem kılıflı ısısal direnci

θ_{ca} = Kılıflı ve soğutucu levha ü cihazın ısısal direnci

P_d = Cihazın dağıtabildiği maksimum güç

Abağın kullanılması:

1 — Cihazın kendi başına dağıtabildiği maksimum güç P_d hesaplanır.

2 — Maksimum ısısı $T_j \leq T_j - T_{amfa}$ hesaplanır.

3 — A. eşeli üstünde A T, ve B eveli üstünde P_d işaretlenir, iki noktayı birleştiren çizginin C eşelini kestiği yerde θ_{ja} okunur.

4 — $\theta_{ca} = \theta_{jc} + \theta_a$ soğutucu levhanın ısısal direnci hesaplanır.

5 — C eşeli üstünde θ_M işaretlenir ve gösterge noktası ile bu noktayı birleştiren çizginin D eşelini kestiği yerde θ_{ca} olarak soğutucu levhanın yüzeyi bulunur.

Soğutucu iki tarafında da serbest hava akımı olduğu öngörülmüştür. Ayrıca levha boyutlarının 2 : 1 oranım geçmemesine dikkat edilmelidir, örneğin soğutma levha yüzeyi 64 cm² olarak bulunmuş ise yüzey 8X8 cm veya 6X10.6 cm boyutlarında gerçekleştirilir, ancak 2X32 cm olamaz.

Parlak yüzü aliminyum kullanılırsa yüzey % 20 oranında genişletilmelidir.

O £-5*1
cm*-

ZS-60

13 io l

600

360
foo

50ĞUTÜCÜ LEVH« fi

A

T, C
£00
175'
ifo

100-i-30
4-
80-4-70-
L-

toe
»o fo

fsel,
MVof/-t-
i

30
.10

-- 132.

Jo-

I^o
• f /okfası
'\$ 3

-- 1 2

•9
(o

-r
0.6

— 32.

«4-

o 3 •
O i
•O.i

•io

.60

--19

-\o o
- (if
- (i'o
- 1 7f
. 2.00