

SEMICONDUCTEURS

Les notes d'applications sont destinées à donner des exemples pratiques de réalisations utilisant les semiconducteurs "R.T.C.". Elles comprennent des schémas avec valeurs des éléments⁽¹⁾ et des explications succinctes mais suffisantes pour la bonne compréhension des circuits et la réalisation des montages. Les notes d'applications ont un caractère essentiellement pratique et ne comportent presque pas d'exposés théoriques.

Elles ont pour but d'aider les techniciens à résoudre leurs problèmes, en les faisant bénéficier de l'expérience de nos laboratoires de développement et d'applications.

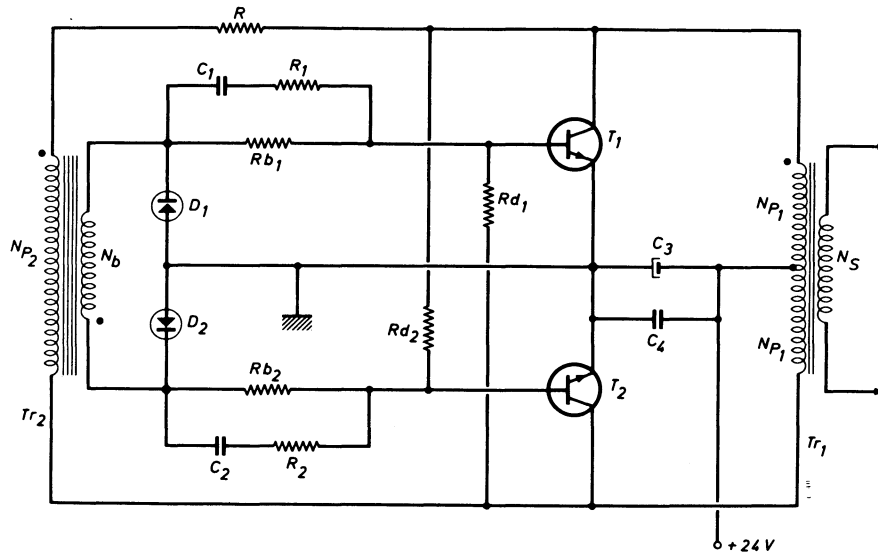
(1) Certains composants sont à titre indicatif définis par des numéros de code; ce qui n'entraîne pas forcément la possibilité de fourniture des éléments considérés.

CONVERTISSEURS 24 V - 100 W - 10 kHz

INTRODUCTION

Cette note d'application propose la réalisation d'un convertisseur 24 V — 100 Watts donnant à la sortie une tension de 110 V en charge. Le circuit utilise des transistors au silicium BDY 18 ou BDY 19 qui travaillent à la fréquence de 10 kHz.

Le développement des transistors de puissance à fréquence de coupure élevée et des redresseurs capables de commuter dans des temps assez brefs a permis la réalisation de circuits convertisseurs DC-AC ou DC-DC, travaillant à des fréquences de 10 kHz, de 20 kHz ou même plus. De ce fait, pour une même puissance utile on arrive à une réduction très sensible des dimensions et du poids de l'ensemble par l'utilisation des circuits magnétiques en ferrite et par un filtrage plus aisé de la tension continue de sortie, dans le cas de convertisseur DC-DC .

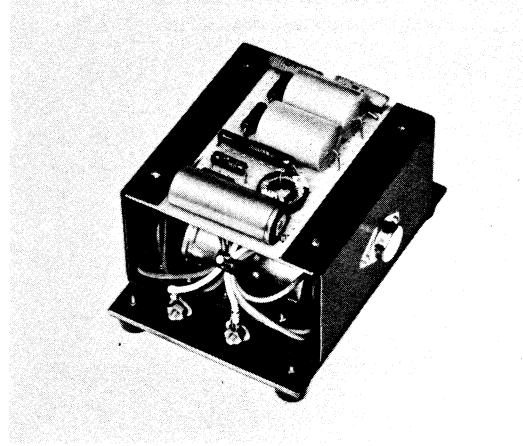
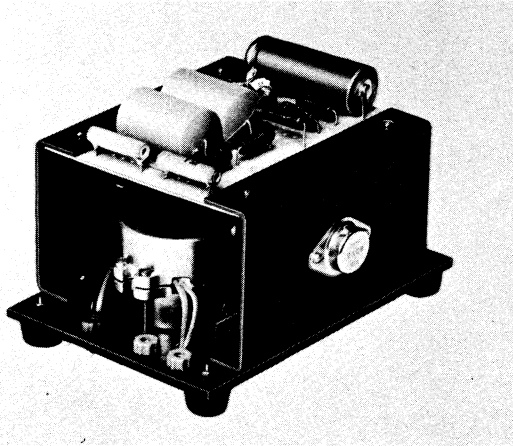


CARACTERISTIQUES

Tension d'alimentation V_{CC}	24 volts
Fréquence	10 kHz
Puissance	100 W
Puissance crête	120 W
Rendement	80 %
Tension de sortie en charge	110 volts

Liste des composants

- $T_1 = T_2$: BDY 18 ou BDY 19, montés sur radiateur aluminium (e = 2 mm) de 110 x 120 mm
- $D_1 = D_2$: BYX 30
- $R_{d1} = R_{d2}$: 1 k Ω - 5,5 W
- $R_{b1} = R_{b2}$: 6,8 Ω - 5,5 W avec BDY 18
5,6 Ω - 5,5 W avec BDY 19
- $R_1 = R_2$: 1 Ω - 2 W
- R : 22 Ω - 10 W
- $C_1 = C_2$: 4 μ F - 63 V mylar



C_3 : 1 000 μF - 40 volts
 C_4 : 10 μF - 63 V mylar.

TRANSFORMATEUR TR_1

Noyau : (RTC)

Pot 45/39 - 13, 50 - 3 B2

N_{p1} = 16 spires

ϕ = 12/10 émaillé - bobinage en bifilaire

N_s = 83 spires ϕ ; 60/100 émaillé

TRANSFORMATEUR DRIVER TR_2

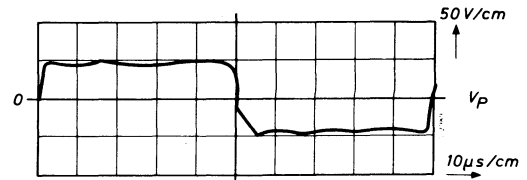
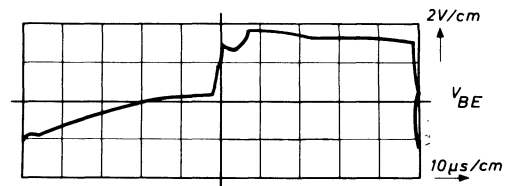
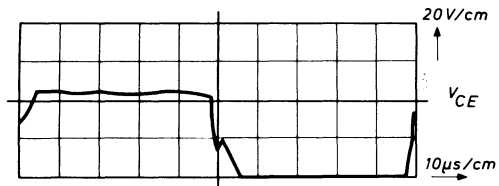
Noyau : (RTC) tore 23/14/7 - 3E2

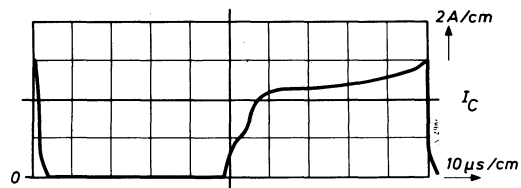
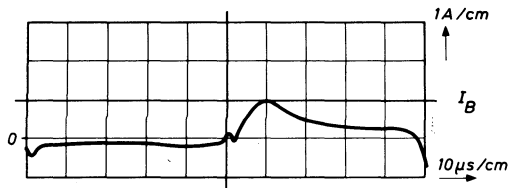
N_{p2} = 75 spires fil Cu ; ϕ 45/100 émaillé

N_b = 10 spires fil Cu ; ϕ 45/100 émaillé

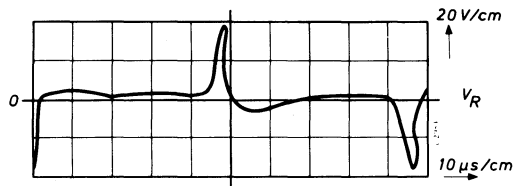
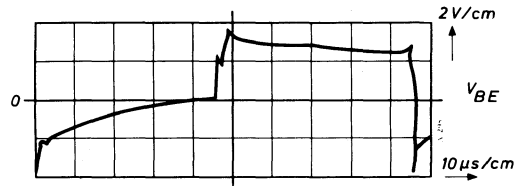
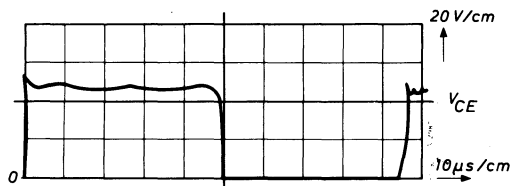
OSCILLOGRAMMES

Mesure en charge ; $R_L = 110\Omega$ ($T_1 = T_2 = \text{BDY 18}$)



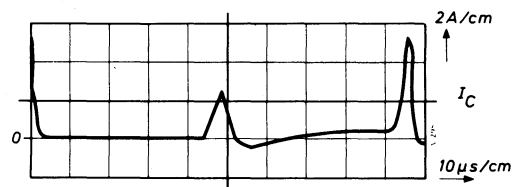
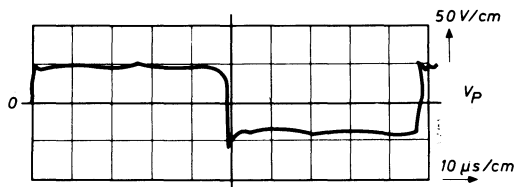


Mesures à vide ; $V_{CC} = 24$ volts ($T_1 = T_2 =$ BDY 18)



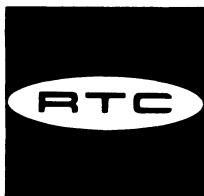
TRANSISTOR BDY 18

Mesures à vide ; $V_{CC} = 24$ volts



Les informations et schémas contenus dans cette documentation sont donnés sans garantie quant à leur protection éventuelle par des brevets.

Les textes et figures de la présente Brochure ne peuvent être légalement reproduits sans un accord écrit du Bureau de documentation de la R.T.C. La Radiotechnique - Compelec. La source doit alors être citée complètement.



R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC

SERVICES COMMERCIAUX : ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE
ÉLECTRONIQUE GRAND PUBLIC / CALCUL ÉLECTRONIQUE
130 AVENUE LEDRU-ROLLIN - PARIS XI^e - TÉLÉPHONE : 797-99-30

TÉLÉCOMMUNICATIONS / INSTRUMENTATION NUCLÉAIRE
51 RUE CARNOT - 92-SURESNES - TÉLÉPHONE : 772-51-00

DIVISION COGECO : 21 RUE DE JAVEL - PARIS XV^e - TÉLÉPHONE : 532-41-99

USINES ET LABORATOIRES : CAEN - CHARTRES - DREUX -
ÉVREUX - JOUÉ-LES-TOURS - SURESNES - TOURS

R. C. SEINE 67 B 4247