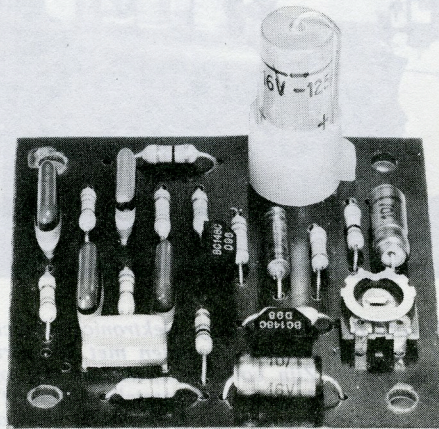


# De R 6830 kan ook andere frequenties opwekken dan 1000 Hz

De bekende 1000-Hz generator R 6830, als Philips onderdelenpakket alom verkrijgbaar, is in de loop van de tijd door ettelijke duizenden doe-het-zelvers toegepast in uiteenlopende apparatuur waarin een goed laagfrequentiesignaal nodig was. Het kan echter gebeuren dat u verlegen zit om een mooi rond l.f.-signaal van een andere frequentie dan 1000 Hz. In dat geval kan de schakeling op eenvoudige wijze worden aangepast of verfijnd. Als de authentieke frequentie u niet bevalt kunt u de waarde van de frequentiebepalende condensatoren  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_4$  en  $C_5$  veranderen. Het verband tussen de opgewekte frequentie en de capaciteitswaarde van de vier condensatoren is weergegeven in de grafiek van afbeelding 2. Hebt u bij voorbeeld een frequentie van 500 Hz nodig, dan zoekt u deze op langs de horizontale as. Van daaruit trekt u een verticale lijn tot de karakteristiek en langs de verticale as leest u de vereiste capaciteitswaarde af op de hoogte waar de verticale lijn en de karakteristiek elkaar kruisen. U vindt in dit geval een capaciteitswaarde van 30.000 pF. In het algemeen zult u capaciteiten vinden die in geen winkel te koop zijn.

Er zijn dan drie mogelijkheden:

1. de frequentie hoeft niet exact de gewenste waarde te hebben; u kiest dan condensatoren waarvan de waarde het dichtst in de buurt komt van de gewenste waarde (in ons voorbeeld: 33.000 pF);
2. de frequentie moet nauwkeuriger worden benaderd dan bij punt 1; u kunt dan elk van de vier condensatoren samenstellen uit twee condensatoren die samen beter bij de vereiste waarde komen (in ons voorbeeld telkens twee condensatoren van 15.000 pF parallel geschakeld; deze leveren samen 30.000 pF op); heb echter geen overdreven voorstelling van de nauwkeurigheid die op deze manier te bereiken valt, want zelfs goede condensatoren hebben een tolerantie van plus of min 10 %;



1000-Hz generator R 6830.

3. de gewenste frequentie moet zo dicht mogelijk worden benaderd; maak de frequentie van de generator dan regelbaar, zoals verderop in dit artikel wordt beschreven.

## Frequenties hoger dan 4000 Hz

Voor frequenties hoger dan 4000 Hz, die worden verkregen met condensatorwaarden van 2700 pF of kleiner, kan niet volstaan worden met het vervangen van de

vier condensatoren, maar moet ook de schakeling worden aangepast. Het is het eenvoudigst de emitterweerstand  $R_8$  een waarde van 56 ohm te geven (in plaats van 100 ohm). Een betere maatregel is echter getekend in de afbeeldingen 3 en 4. Daar is de vaste weerstand van 100 ohm vervangen door een instelpotentiometer van dezelfde waarde; de pluskant van de condensator  $C_8$  is verbonden met de looper van de instelpotentiometer. Deze moet zo worden ingesteld dat de generator betrouwbaar werkt, dat wil zeggen niet de neiging heeft af te slaan.

## Minimale vervorming

Als u in het gelukkige bezit bent van een oscilloscoop kunt u de generator op minimale vervorming, dus een zo fraai mogelijke sinus, instellen door  $R_9$  regelbaar te maken, zoals in de afbeeldingen 5 en 6 is aangegeven. Neem hiervoor een instelpotentiometer van 1000 ghm (1 k en verbind de looper met één van de eind-aansluitingen.

## Nauwkeurige frequentie

Een zo nauwkeurig mogelijke frequentie kan worden bereikt door  $R_4$  regelbaar te maken overeenkomstig de afbeeldingen 7 en 8. Neem hiervoor een instelpotentiometer van 22 k $\Omega$  en verbind de looper weer met één van de aansluitlippen ter weerszijden van de loperaansluiting. Op deze manier kan de frequentie ongeveer plus en min 10 % (in totaal dus 20 %) worden gevarieerd. U moet er natuurlijk wel voor zorgen, door de keuze van de condensatoren zo dicht mogelijk in de buurt van de gewenste frequentie te komen, anders loopt u het risico dat die frequentie niet te beregelen valt.

Afb. 1 Schema van de 1000-Hz generator R 6830.

