gebruik gemaakt van typen die 1 A kunnen leveren.
Figuur 1 toont het schakelschema van één zo'n spannings-IC met bijhorende voeding. Bruggelijkrichter G zorgt voor een pulserende gelijkspanning die met elco C1 wordt afgevlakt. Deze gelijkspanning wordt op de ingang van het spanningstabilisatie IC1 aangeboden. In dit voorbeeld is dat een 7812 type. De laatste twee cijfers geven de uitgangspanning aan. Dit type levert dus 12 V. De codering 78 laat zien dat het een stabilisator is voor positieve uitgangspanning. Een 79-codering geeft aan dat de uitgangspanning negatief is.
De aansluitingen van deze stabilisatoren voor positieve en negatieve spanningen zijn verschillend. Figuur 2 geeft de aansluitingen voor stabilisatoren die zijn bedoeld voor positieve uitgangspanningen; fig. 3 geeft eenzelfde stabilisatorbehuizing, maar nu voor negatieve spanningen. We zien dat de uitgang altijd rechts zit.

In fig. 1 is nog te zien dat aan de uitgang van de stabilisator een condensator (C2) is gekoppeld. Deze condensator verhoogt de stabiliteit. In de praktijk is met de labvoeding gebleken dat een optimaal resultaat wordt verkregen als de negatieve voeding op alle uitgangen een elco van 100 μF krijgt. Bij de positieve voedingspanningen blijkt dit alleen een beter effect te hebben bij 18 en 24 V.

Complete schakeling
Figuur 4 geeft het schema van de complete labvoeding. In dit schema is één voedingstrafo getekend met twee secundaire wikkelingen. Twee losse trafo's voldoen uiteraard net zo goed, dus dit is ook een mogelijkheid als dat goedkoper zou zijn.
Trafo's van 24 V voldoen uitstekend. De maximale trafospanning is 26 V. Er moet op worden gelet dat de trafo's moeten zijn berekend op een continustroom van minstens 1 A.

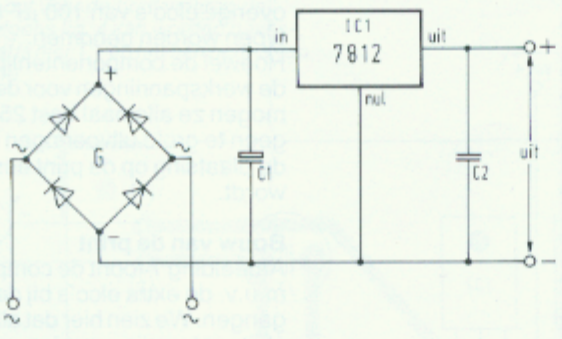
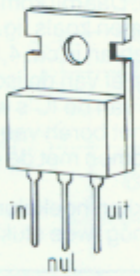


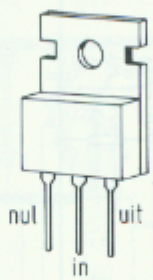
Fig. 1. De 3-pens spanningstabilisatoren leveren een vaste uitgangspanning. Behalve de spanningsverschillen is er ook een onderscheid in positieve of negatieve uitgang.



IC1 --- IC7

Fig. 2. De positieve spannings-IC's in TO-220 behuizing hebben de nul in het midden zitten en de ingang links.

Fig. 3. Negatieve spannings IC's in TO-220 behuizing hebben de nul links en de ingang in het midden.



IC8 --- IC14

Figuur 4 toont in het primaire trafocircuit, een zekeringhouder Z en een dubbelpolige voedingschakelaar Sv. Beide componenten zijn beslist noodzakelijk. Eventueel kan nog een lichtnetindicator parallel worden geschakeld.
De secundaire trafospanningen hebben elk afzonderlijk een bruggelijkrichter. Daarbij is G1 voor de positieve voeding en G2 zorgt voor gelijkrichting van de negatieve voedingspanning. Elco C1 zorgt voor het afvlakken van de positieve gelijkspanning. Voor deze elco kunnen op de print twee stuks (parallel) worden geplaatst.
In fig. 4 is te zien dat parallel aan C1 een weerstand en LED zijn opgenomen. LED D1 is bedoeld voor montage op het front van de kast om aan te geven dat de ongestabiliseerde spanning aanwezig is.
de omcirkelde punten corresponderen met de printaansluitpunten. Tussen punt 1 en 2 kan een ampèremeter worden geplaatst. Ook kan tussen deze punten de genoemde stroomafschakelaar worden opgenomen. Stroomafschakelaar en meter kunnen eventueel in serie worden geplaatst.
De ongestabiliseerde positieve spanning wordt in fig. 4 alleen toegevoerd aan IC1. De uitgang hiervan levert een gestabiliseerde +24 V spanning. Deze uitgang gaat tevens naar de ingang van IC2 en IC3. De uitgangen daarvan leveren respectievelijk +18 V en +15 V gestabiliseerd. De 18 V gestabiliseerde spanning wordt ook gebruikt als voeding voor het +12 V stabilisatie IC. Evenzo wordt de +15 V gestabiliseerde spanning toegevoerd aan IC5, die er +8 V van maakt. Tot slot wordt de +12 V gestabiliseerde spanning gebruikt om IC6 en IC7 te voeden. Deze IC's leveren op hun uitgang resp. 6 V en 5 V positief.

In fig. 4 is te zien dat alle uitgangen een condensator hebben van 0,1 μ F. Daarnaast hebben de meeste uitgangen ook een elco van 100 μF parallel aan deze condensator. In de praktijk is gebleken dat dit de beste resultaten geeft. De elco's hebben het geringe nadeel dat de voeding minder snel is, maar in de praktijk zal dit geen problemen geven.
Wat is besproken bij IC1 t/m IC7 geldt ook voor IC8 t/m IC14. Het verschil is alleen dat het bij de laatste IC's gaat om negatieve uitgangspanningen.
Ook bij de ongestabiliseerde negatieve spanning is een LED (D2) aanwezig. Deze kan ook op het front van de kast worden gemonteerd, om aan te geven dat de negatieve ongestabiliseerde spanning aanwezig is.

Print
Figuur 5 toont de lay-out voor de print. De componentenopstelling van de schakeling geeft fig. 6.
De voedingschakelingen zijn gescheiden op twee printhelften uitgevoerd. Op de bo-