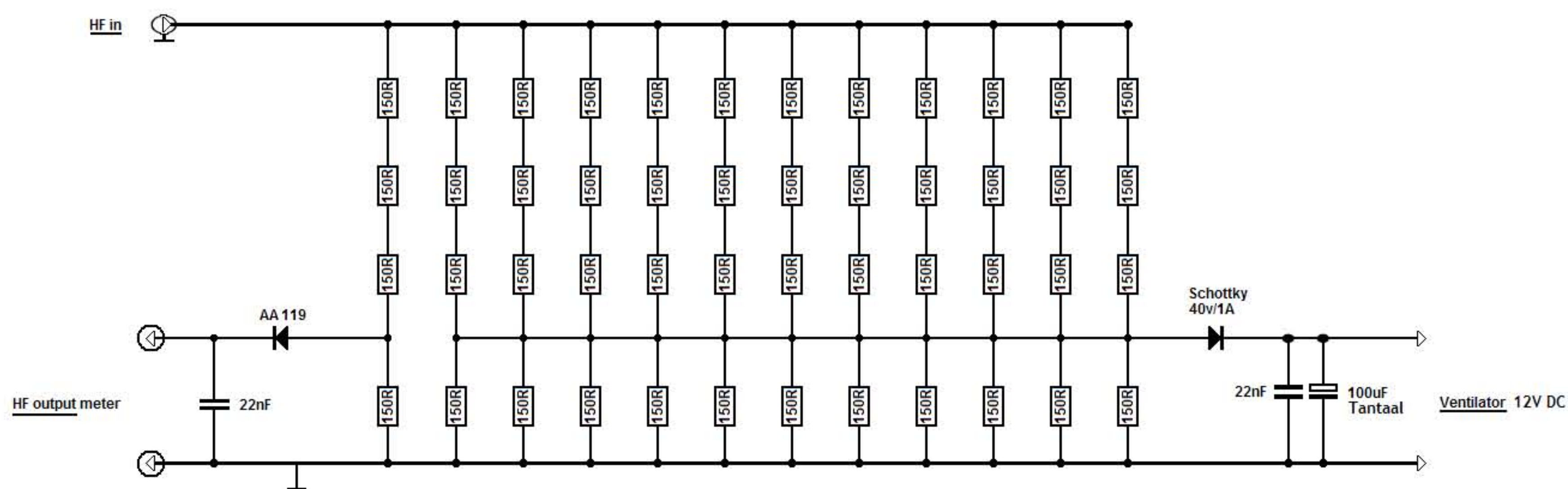


Dummy load 150 Watt

Betaalbaar, eenvoudig te maken, geen moeilijke onderdelen, ongeveer 100 watt vermogen, impedantie 50 ohm, tot 30 MHz en SWR 1:1.

Op de site van BACO zag ik weerstanden van 3 watt aangeboden in diverse waarden, 10 stuks voor 1 euro. Dus voor 1 euro al 30 watt. Na wat rekenwerk viel de keuze op 150 ohm. 4 stuks in serie geeft 600 ohm en dat 12 keer parallel geeft $600/12 = 50$ ohm, dat zijn dus 48 weerstanden van 3 watt. Je zou hier dus 144 watt in kwijt kunnen. Voor ons ruim voldoende, maar ik had toch een gevoel dat zoveel warmte in een metalen kastje er toch een soort kookplaatje van zou maken. Dus koeling. Een ventilator vormt een goede oplossing. Ik had nog een ventilator met de afmetingen van ongeveer 6 x 6 cm, 12 volt, 200mA. Dus ongeveer 2.5 Watt. Om hier nu een voeding voor te maken terwijl je even verderop in het kastje 100 Watt opstookt is niet handig. Dus de ventilator voeden met (een deel van het) HF. Het is zo gemaakt dat als je weinig vermogen opstookt de ventilator niet draait, dat is dan ook niet nodig, en bij veel vermogen draait de ventilator op volle toeren. Je zou kunnen zeggen “zelfdenkend”.



Het schema is eenvoudig, dus alleen een paar aanwijzingen.

HF in: hier wordt de zender op aangesloten.

HF output: De gelijkspanning op deze aansluiting is een maat voor het toegevoerde HF vermogen. Bijv. 100 Watt in de dummy geeft een spanning van ongeveer 70 volt, op het knooppunt van de weerstanden en de diode staat dan $70/4 = 17.5$ volt HF. De piekspanning op de C van 22 nF is dan 1.4×17.5 volt = 24.5 volt dc. De meter kan met een trafo op het net geijkt worden. De C van 22nF moet dan wel vergroot worden tot min. 1 uF. Gewoon tijdelijk parallel schakelen dus. Zo is eenvoudig een meterschaal te ijken.

Ventilator 12 v.: op dit punt wordt de ventilator aangesloten. Om de voeding voor de ventilator voldoende laagohmig te maken zijn 11 weerstanden parallel geschakeld. Dit geeft een weerstand van ongeveer 14 ohm. De diode is een skottky diode 40 V, 1 A. De 100uf C is een tantaal C.

Bij de HEMA zag ik blikken doosjes met een plastic venstertje in het deksel. Ze waren er in verschillende afmetingen. Mijn keus was een doosje van 7 cm hoog en een doorsnede van 10.5 cm. Voor 1.95 euro was ik eigenaar. Het plastic venster bleek dezelfde maat te hebben als de ventilator dus na verwijdering van het plastic had ik een passende opening voor de ventilator. Vervolgens heb ik in de zijwand van het blik een aantal gaten gemaakt. De ventilator zuigt de lucht via het deksel naar binnen en gaat er via de gaten in de zijwand weer uit. In de bodem van het blik zit de HF input plug en het plugje voor rel pwr. Voor alle duidelijkheid, het deksel met de ventilator is de onderkant geworden en de bodem van het blik de bovenkant. Het deksel staat d.m.v. een paar rubbervoetjes vrij van de werkbank.

De SWR is gemeten met een MFJ 259 en bleef goed tot ruim 100 MHz.

Om de invloed van de wel of niet draaiende ventilator te bekijken is eerst de SWR gemeten met laag vermogen, dus stilstaande ventilator. Daarna met meer vermogen tot dat de ventilator op volle toeren was. De SWR veranderde niet meetbaar.

Vanwege de noodzakelijke gaten in het blik is de afscherming niet goed meer, maar dat was voor deze toepassing geen bezwaar. Misschien is het mogelijk zo een verbinding te maken.