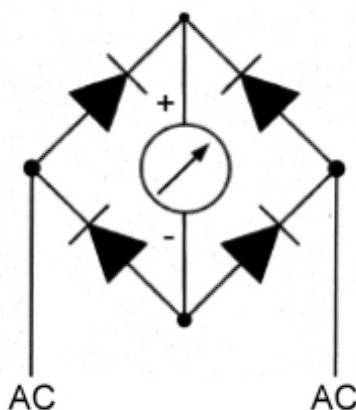


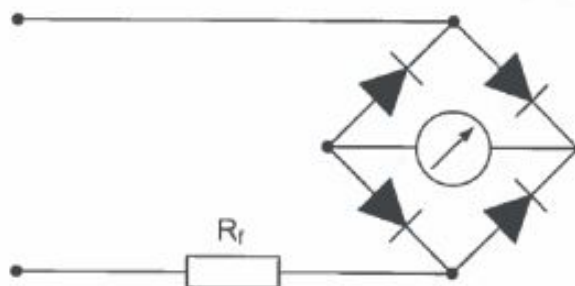
AC måling med diodebro

Et viserinstrument kan i sig selv bruges til måling af DC strøm eller DC spænding. Terminalen med "plus" skal være mere positiv end terminalen med "minus", ellers vil viseren slå den forkerte vej.



Figur 1.

For at instrumentet kan bruges til AC-målinger, skal der indsættes 4 dioder som vist på figur 1. Dioderne sørger for, at den positive spænding (eller strøm) ledes til terminalen med "plus" og den negative spænding (eller strøm) ledes til terminalen med "minus".

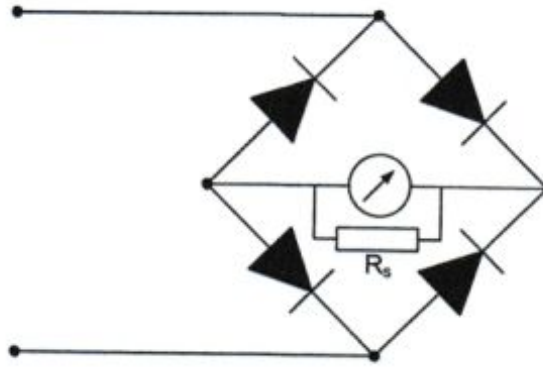


Figur 2. AC voltmeter.

Figur 2 viser et AC voltmeter. Der er indsat en formodstand R_f , så spændingen over meteret ikke bliver for stor. R_f skal tilpasses det ønskede måleområde.

Eksempel 1 På figur 2 vil vi måle 10 volt AC ved fuldt udslag. Meteret viser 1 volt ved fuldt udslag. Formodstanden skal beregnes, så der ved fuldt udslag er 9 volt spændingsfald over den samt de 2 dioder, som leder. Når dioden leder, har den et spændingsfald over sig på 0,7 V (siliciumdiode). Over R_f skal der være et spændingsfald på $10V - 1V - 0,7V - 0,7V = 7,6V$. Udlæsningen på meteret skal ganges med 10 for at få den korrekte spænding.

Eksempel 2 AC voltmeteret på figur 2 begynder først at vise udslag, når spændingen på indgangsterminalerne overstiger 1,4 V (ved denne spænding leder begge dioder).

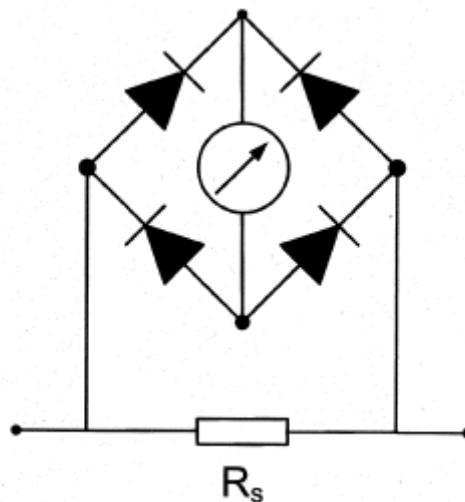


Figur 3. AC amperemeter (ver. 1).

Figur 3 viser et AC amperemeter. Der er indsat en parallelmodstand R_s som leder en del af strøm uden om meteret. R_s skal tilpasses det ønskede måleområde.

Eksempel 3 På figur 3 vil vi måle 1A AC ved fuldt udslag. Meteret viser 100 mA ved fuldt udslag. Parallelmodstanden R_s skal beregnes, så der ved fuldt udslag løber 900 mA gennem den. Udlæsningen på meteret skal ganges med 10 for at få den korrekte strøm.

Eksempel 4 AC voltmeteret på figur 3 begynder først at vise udslag, når spændingen over indgangsterminalerne overstiger 1,4 V (ved denne spænding leder begge dioder).



Figur 4. AC amperemeter (ver. 2).

Figur 4 viser et alternativt AC amperemeter. Strømmen, som skal måles, løber gennem seriemodstanden R_s . Ved at måle spændingsfaldet over R_s kan strømmen beregnes.