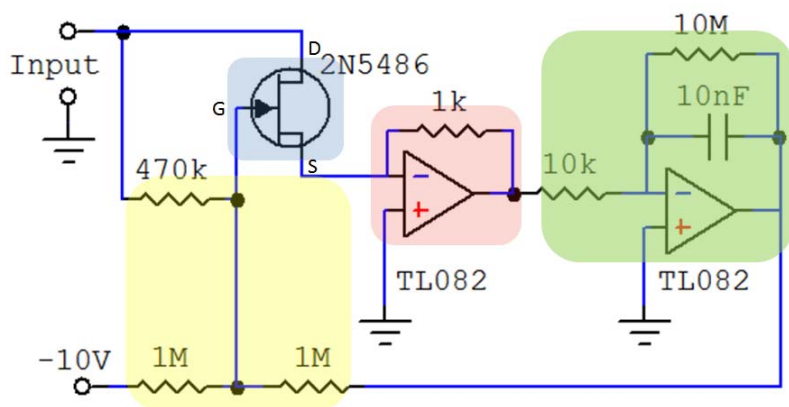


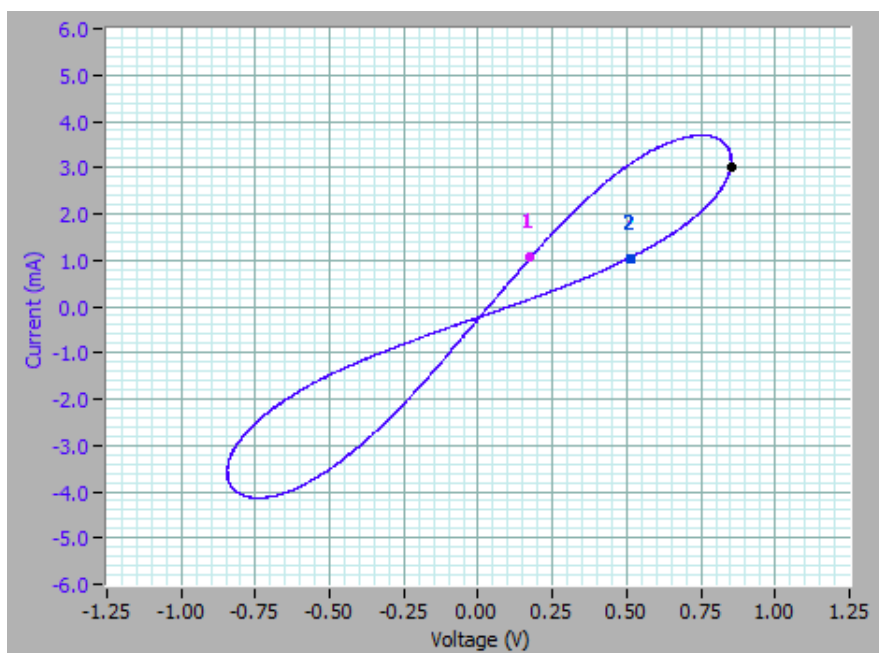
Et simpelt memristor kredsløb

Med ganske få (aktive) komponenter kan man opbygge et kredsløb der 'opfører' sig som en memristor.



Med Field-Effekt transistoren 2N5486 i den blå blok, kan man kontrollere modstanden mellem Input og jord. Operationsforstærkeren TL082 i den røde blok, omsætter strømmen man sender ind, til en spænding på udgangen. Den anden TL082 i den grønne blok integrerer denne spænding op og dens udgangsspænding

er derfor proportional med den integrerede ladning. Med netværket bestående af de 3 modstande i den gule blok føres en passende del af spændingen ind på Field-Effekt transistorens Gate og det vil ændre modstanden mellem Drain og Source.



Med kredsløbet vist ovenfor blev der målt en karakteristik som vist på figuren til venstre. Man kan af figuren aflæse at modstanden ved punktet '2' er ca. 500Ω, medens den ved punktet '1' er ca. 150Ω. Kurven er optaget ved en frekvens på 800 Hz, men kredsløbet kan let ændres til at operere ved højere frekvenser ved at benytte en mindre kondensator i integratoren.

Forfatter: Erik Lægsgaard, Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet.

Ekstra materiale til artiklen *Memristor - en ny elektronisk komponent* fra *Aktuel Naturvidenskab* nr. 2012, side 20-21.