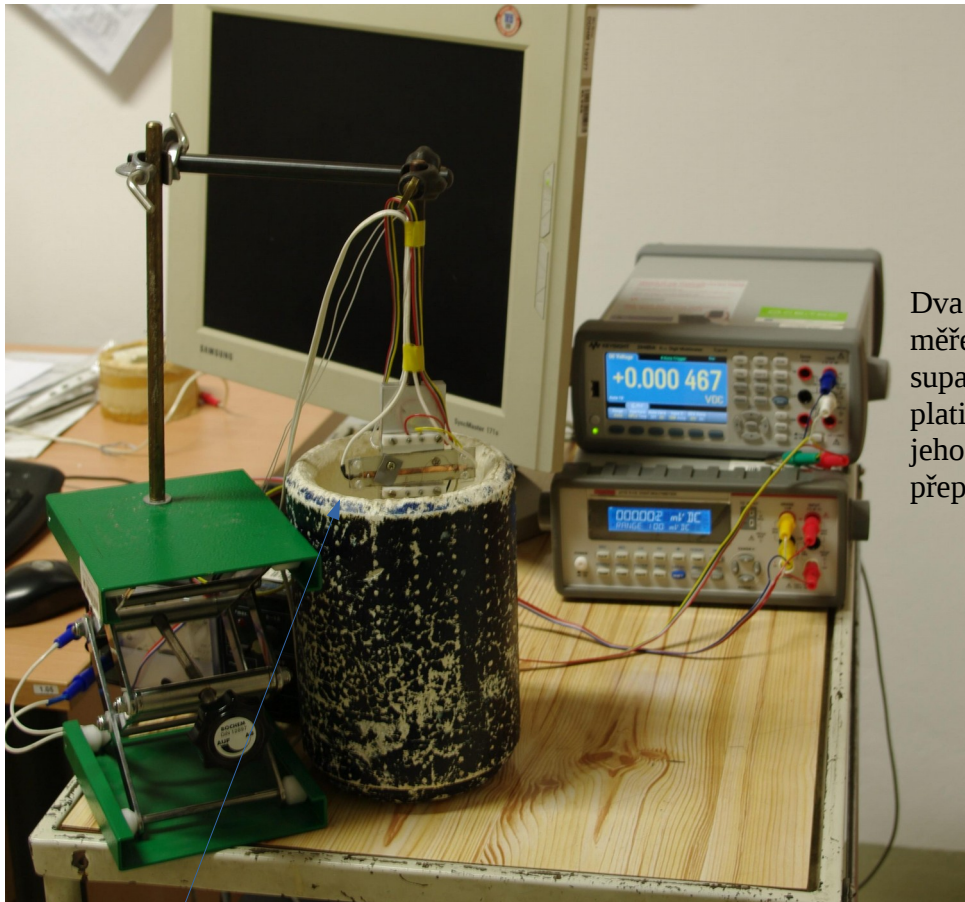


Teplotní závislost odporu supravodiče

Příložený soubor obsahuje experimentální data teplotní závislosti supravodiče. V prvním sloupci je uvedena teplota v Kelvinech, druhý sloupec je pak odpor v Ohmech čtvercového vzorku s tenkou vrstvou supravodiče $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ o tloušťce 100 nm ve Van der Pauw geometrii. Vzorek je symetrický, prohození kontaktů odpor nezmění. Přepočtete odpor do měrného odporu supravodiče. Určete kritickou teplotu supravodiče. Odpor na úrovni menší než $1 \text{ m}\Omega$ můžete považovat za nulovou hodnotu, na této úrovni se pohybuje citlivost šum použitého multimetru – při použitém proudu 1 mA jsou to hodnoty napětí pod $1 \text{ }\mu\text{V}$, které už nemůžeme spolehlivě měřit v našem jednoduchém uspořádání.



Dva multimetry pro měření odporu supravodiče a platinového odporu – jeho hodnota je přepočtena na teplotu

Vzorek na hliníkovém držáku
Vsouváním a vysouváním z kapalného dusíku regulujeme teplotu
Uvnitř držáku je umístěno platinové odporové tělísko