

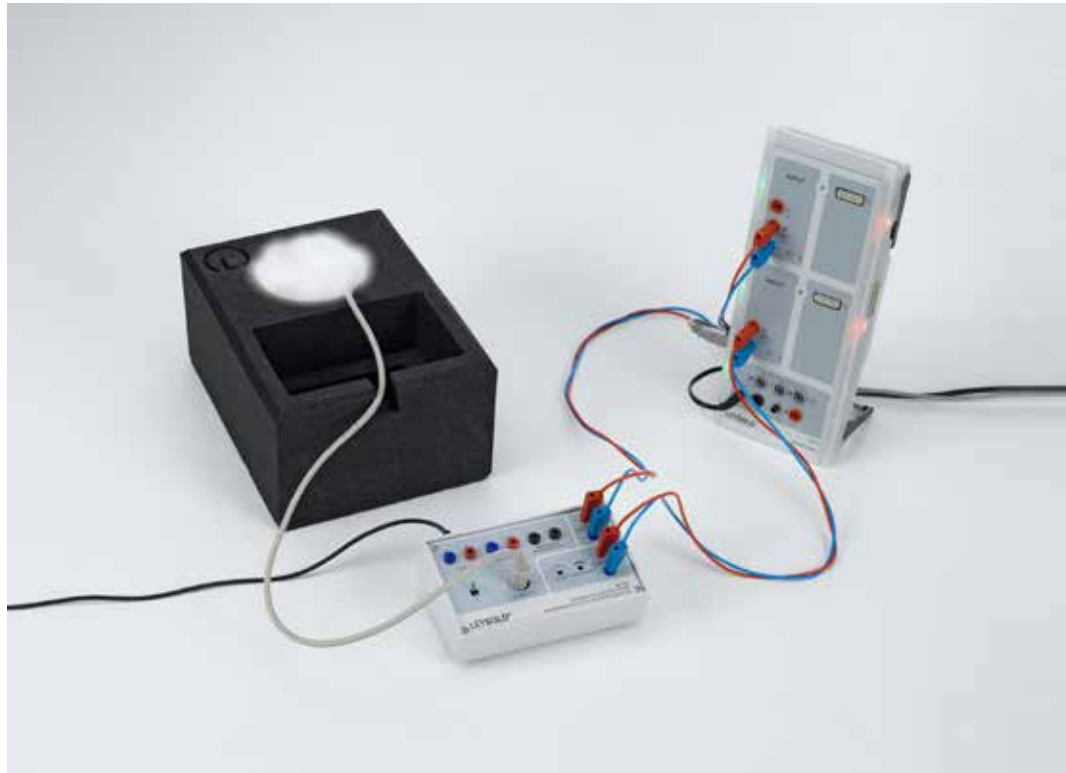
SUPERCONDUCTORES

P7.2.6.1

Determinación de la temperatura crítica de un superconductor de alta temperatura

P7.2.6.2

Efecto Meißner-Ochsenfeld en un superconductor de alta temperatura



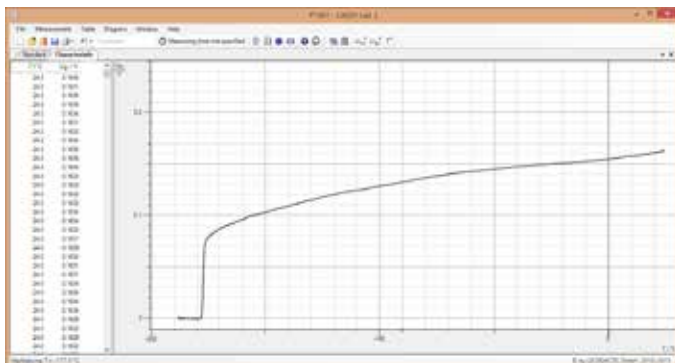
Determinación de la temperatura crítica de un superconductor de alta temperatura (P7.2.6.1)

N° de cat.	Descripción	P7.2.6.1	P7.2.6.2
667 553	Kit experimental, Supraconductor	1	
524 013	Sensor-CASSY 2	1	
524 220	CASSY Lab 2	1	
501 45	Cables, 50 cm, rojo/azul, par	2	
667 551	Kit experimental para el efecto Meissner-Ochsenfeld		1
	Adicionalmente se requiere: PC con Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 o x64)	1	

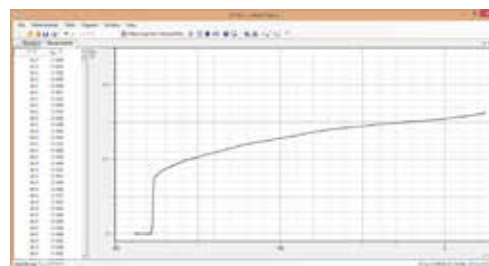
En 1986 *K. A. Müller* y *J. G. Bednorz* consiguieron comprobar que el compuesto $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ se hace superconductor a partir de una temperatura de transición muy por encima de los valores conocidos hasta entonces. Desde entonces se ha encontrado numerosos superconductores de temperaturas elevadas que pueden ser enfriados por debajo de la temperatura de transición con nitrógeno líquido. Como todo superconductor, los superconductores de elevada temperatura no tienen resistencia eléctrica y muestran el fenómeno conocido como efecto Meißner-Ochsenfeld en donde los campos magnéticos son desalojados fuera de la muestra superconductora.

En el experimento P7.2.6.1 se determina la temperatura de transición del superconductor $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$. Para ello la sustancia es enfriada con nitrógeno líquido por debajo de su temperatura de transición $T_c = 92 \text{ K}$. En una medición de cuatro puntos se registra la caída de tensión en la muestra en función de la temperatura de la misma utilizando el sistema de adquisición de datos CASSY.

En el experimento P7.2.6.2 se detecta la superconductividad del $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ con ayuda del efecto Meißner-Ochsenfeld. Un imán de alta intensidad de campo magnético y poco peso situado sobre la muestra, empieza a levitar siempre y cuando la muestra se haga superconductora al enfriarla y desaloje de su interior al campo magnético del imán permanente.



Resistencia vs. Temperatura (P7.2.6.1)



Resistencia vs. Temperatura (P7.2.6.1)