

HC2 三轴亥姆霍兹线圈

简述

直径为1米的亥姆霍兹线圈可产生体积为 13800cm^3 、误差 $<1\%$ 的均匀磁场；或者产生体积为 2500cm^3 、误差 $<0.1\%$ 的均匀磁场。

为了便于货运和安装，HC2采用扁平包装的形式，方便用户安装和拆卸。



特点

- 每轴产生磁场 $>15\mu\text{T/A}$
- 1立方米体积的线圈内含有 13800cm^3 均匀磁场
- 为客户方便，提供扁平包装的组件

应用

- 校准三维磁场探头
- 磁场抵消Cancellation of magnetic fields
- 创建一个已知的磁场环境Creation of a known magnetic environment

兼容性

- PA1 功率放大器(Power Amplifier)
- CU1 控制单元

HC2 技术参数

性能参数

轴数	1, 2 或者 3
平行度Parallelism	$\pm 1^\circ$ (电子调整可能 $<0.1^\circ$ *)
安装到基准Mounting to datum	$\pm 1^\circ$ (电子调整可能 $<0.1^\circ$ *)
正交性误差	$<1^\circ$ (电子调整可能 $<0.05^\circ$ *)
每个轴可产生磁场	$>15\mu\text{T/A}$

* 当与巴廷顿仪器公司的PA1功率放大器和CU1控制单元搭配使用

电气规格

最大允许在线圈中的电流	20A
最大直流电阻	$<1\Omega$
最大阻抗	$<2\Omega$ at 100Hz

机械规格 (线圈)

线圈尺寸	X 线圈: 标称尺寸 1.03m Y 线圈: 标称尺寸 1.14m Z 线圈: 标称尺寸 1.25m
线圈组件尺寸	高: 1.3m 宽: 1.2m 深: 1.3m
最大孔Maximum aperture	水平: 62cm x 51cm 垂直: 62cm x 55cm
线圈系统体积	1m^3
线圈均匀区 (误差 $<0.1\%$)	$13.6 \times 13.6 \times 13.6 \text{ cm}$
线圈均匀区 (误差 $<1\%$)	$24 \times 24 \times 24 \text{ cm}$
线圈整体总量 (不含转盘)	130kg (三维版本)

机械规格 (可选转盘)

直径	$>30\text{cm}$
最大负载	50kg
表面高度Surface height	15cm from centre of coils, i.e. edge of homogeneous 1% field
重量	Target $<15\text{kg}$

电气规格

工作温度	$+15^\circ\text{C}$ 至 $+30^\circ\text{C}$
存储温度	$+10^\circ\text{C}$ 至 $+40^\circ\text{C}$
湿度	高达 90% 相对湿度(RH), 非冷凝