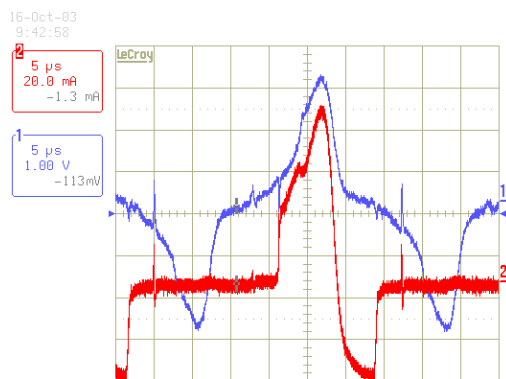
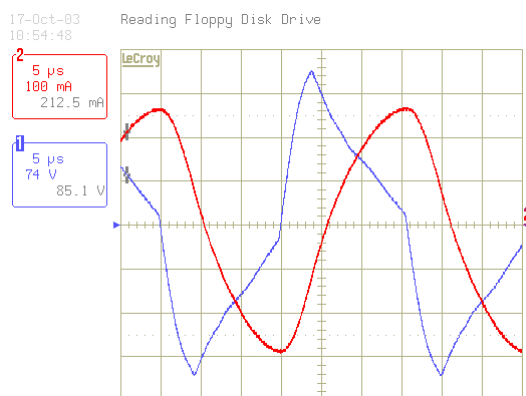


蓝色波形 1 是磁环次级绕组电压波形,红色波形 2 为三极管基极电流波形。两个尖峰重合处是磁环饱和点。



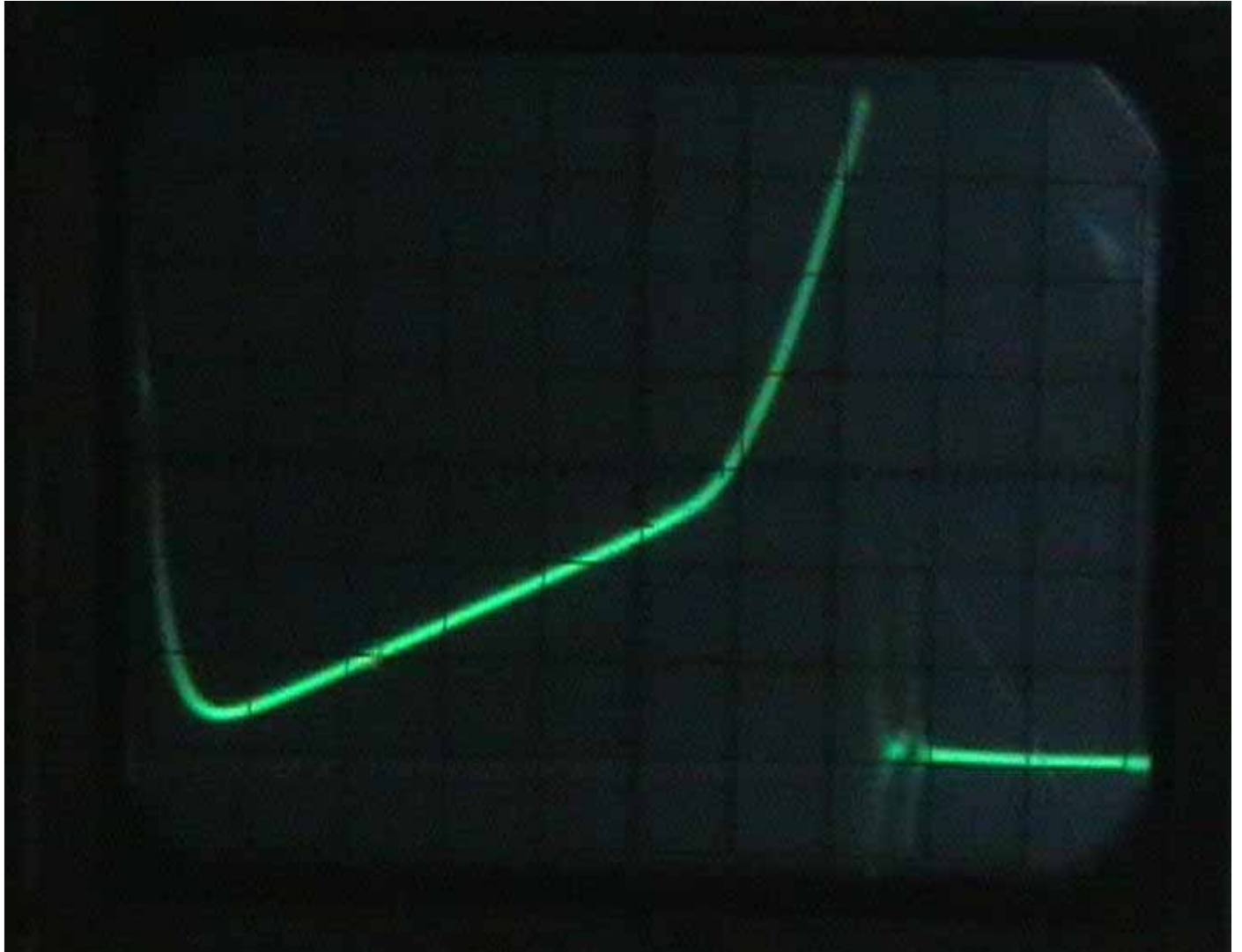
蓝色波形 1 是扼流电感绕组两端电压波形,红色波形 2 为扼流电感电流波形。(此时电感没有饱和)



**话题：电感器的饱和特性、变压器的饱和特性和伏\*秒积**

电感器的饱和特性、变压器的饱和特性和伏\*秒积

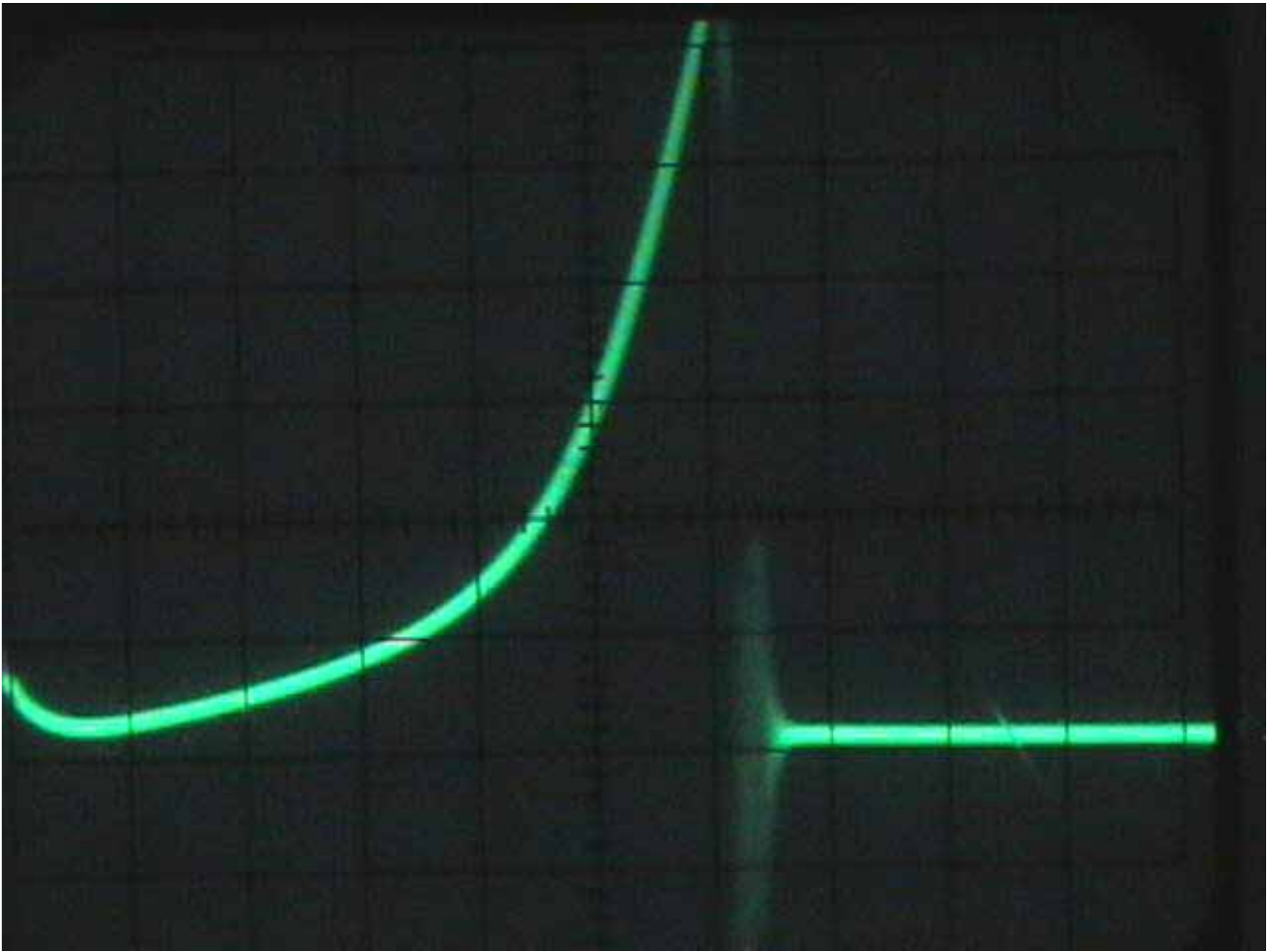
铁氧体磁芯电感器的饱和特性



[回复第 1 帖](#)

**谢学仲:** ▲▲▲▲▲ 第 2 帖

铁粉芯电感器的饱和特性

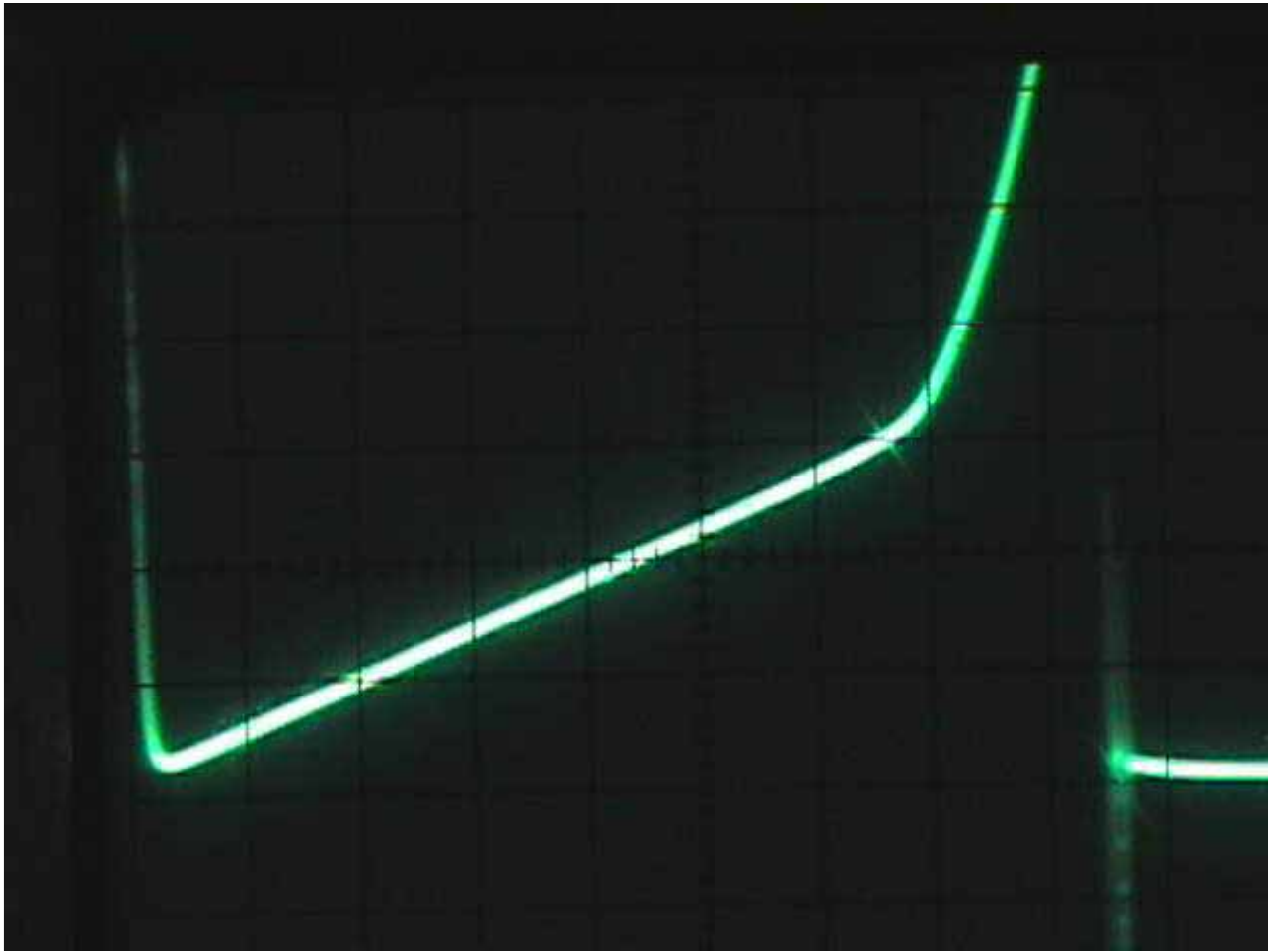



 [回复第 2 帖](#)

 [谢学仲](#): ▲▲▲▲▲ 第 3 帖

05-04 19:46: [编辑](#)

反激变压器的的饱和电流和伏\*秒积



 [回复第 3 帖](#)

[谢学仲](#): ▲▲▲▲▲ 第 4 帖

05-04 19:49: [编辑](#)

半桥全桥变压器的饱和特性 及饱和伏\*秒积



半桥全桥变压器的饱和特性 及饱和伏\*秒积

半桥全桥变压器一般不开气隙电感量较大,目的是减小激磁电流。从图可看出,这变压器在饱和前的电流上升速率极小。起始点到饱和点的时间\*所加电压就是这变压器的饱和伏\*秒积。用此法给合公式计算加上实际应用经验设计变压器可保万无一失。

 [回复第 12 帖](#)

**test:** ▲▲▲▲▲ 第 9 帖

05-06 18:14: [编辑](#)

反激变压器的饱和电流和伏\*秒积

反激变压器的特性和电感器差不多。反激变压器的设计较复杂,需要综合考虑(如所用开关管耐压高低、最大设计脉宽等)但有二点必须保证;1 初级饱和电流必须大于工作时的最大峰值电流,2 初级伏\*秒积必须大于工作在最大脉宽最高电压时的伏\*秒积。

 [回复第 9 帖](#)

**test:** ▲▲▲▲▲ 第 10 帖

05-06 18:59: [编辑](#)

反激变压器的饱和电流和伏\*秒积

反激变压器的特性和电感器差不多。把一电压加在变压器初级线圈二端,随着时间推移变压器初级线圈中电流线性上升,当电流线性上升到一定值时磁芯饱和、电感量骤降,这时电流上升速率骤增。转折点就是这变压器的饱和点,起始点到饱和点的时间\*所加电压就是变压器初级线圈的伏\*秒积。用此法可精确、直观地测出反激变压器的饱和电流、饱和伏\*秒积。

 [回复第 10 帖](#)

**谢学仲:** ▲▲▲▲▲ 第 11 帖

05-06 19:12: [编辑](#)

反激变压器的饱和电流和伏\*秒积

反激变压器的特性和电感器差不多,把一电压加在变压器初级线圈二端,随着时间推移变压器初级线圈中电流线性上升,当电流线性上升到一定值时磁芯饱和、电感量骤降,这时电流上升速率骤增。转折点就是这变压器的饱和点,起始点到饱和点的时间\*所加电压就是这变压器的饱和伏\*秒积。用此法可精确、直观地测出反激变压器的饱和电流、饱和伏\*秒积。

 [回复第 11 帖](#)

**xiaoxiao:** ▲▲▲ 第 14 帖

07-16 21:38: [编辑](#) 九

能否具体点

我是初学者,想问一下这些图在设计中具体有什么用,怎么用,能否举一例?

 [回复第 14 帖](#)

**谢学仲:** ▲▲▲▲▲ 第 8 帖

05-06 17:11: [编辑](#)

铁粉芯电感器的饱和特性

从图可看到铁氧体磁芯电感器的饱和转折点明显而铁粉芯电感器的饱和转折点过渡比较缓慢,这是由铁磁材料的特性决定的。

 [回复第 8 帖](#)

谢学仲: ▲▲▲▲▲ 第 7 帖

05-06 16:53: [编辑](#)

铁氧体磁芯电感器的饱和电流和饱和特性

把一电压(我测试时加的是 60V)加在电感器(电源输出滤波电感器)两端,随着时间推移电感器中电流线性上升,当电流线性上升到一定值时磁芯饱和、电感量骤降,这时电流上升速率骤增。转折点就是这电感器的饱和点。用此法可精确、直观地测出电感器的饱和电流,设计电感器时很有用!

 [回复第 7 帖](#)

YJ: ▲▲ 第 13 帖

07-15 10:46: [编辑](#) 十

请问所加的电压频率是多少?

谢大侠:

示波器是直接加在电感两端吗?我觉得你应该用数字示波器,这样我这些小辈就不必这么麻烦你了。另外你是否有私人邮箱?

 [回复第 13 帖](#)

cmg: ★★★ 第 15 帖

07-17 08:42: [编辑](#) 八

饱和特性与所加电压频率没有关系。

这只是为了展示饱和时候的电流波形,与电压频率的关系只有在具体的电路中才能计算。

 [回复第 15 帖](#)

chengq2000: ▲▲▲▲▲ 第 16 帖

07-18 13:49: [编辑](#) 七

非晶的饱和特性不知有没有测过?

我现在在寻找一款非晶材料,用作饱和电感,加电压 45 伏,伏秒积约为  $45\text{v} \cdot 150\text{ns}$ ,矩型度大于 0.9,饱和电流小于 3a,似乎不好找?

 [回复第 16 帖](#)

yyq189: ▲▲ 第 18 帖

10-21 11:26: [编辑](#) 五

VAC 的非晶系列磁环

VAC 的非晶系列磁环,可提供资料和样品

020-81302375

 [回复第 18 帖](#)

xzyee: ▲▲▲ 第 17 帖

08-04 15:00: [编辑](#) 六

万一饱和以后把变压器烧了怎么办?

请问谢先生测量中应当注意什么问题?这样测量以后变压器或电感的特性不会因为饱和而发生性能变化吧?

 [回复第 17 帖](#)

hualong: ▲▲▲▲▲ 第 19 帖

10-30 23:23: [编辑](#) 四

如何设计所需的伏秒积

似乎可得出结论伏秒积越大,变压器传送的功率就越大,但如何设计符合输出功率所需的伏秒积?

 [回复第 19 帖](#)

呆头鹅: ★ 第 20 帖

11-01 16:19: [编辑](#) 三

这个方法有问题

电感饱和有两种,1.B 值变化太大,即  $V \cdot S$  太大,磁芯饱和,2,直流偏磁太大(即,气隙小了),这时,B 值变化不大,但磁芯依然饱和,你的方法,测出的多半是前者,但磁芯的最大 B 值随温度变化,要注意

 [回复第 20 帖](#)

xzyee: ▲▲▲ 第 22 帖

11-02 19:19: [编辑](#) 一

请教 V 和 S 是什么呀?

V 和 S 是什么呀?在下愚钝,请教呆兄能否告诉一下?

 [回复第 22 帖](#)

WHLQJ: ▲▲▲▲ 第 21 帖

11-02 00:01: [编辑](#) 二

我也认为方法有问题

输出电感必须考虑直流偏磁,实际上  $\Delta B$  的变化比直流偏磁小得多,一般取 10%

 [回复第 21 帖](#)