

电源滤波器的选用 (二) -----电路板插装滤波器

北京光华世通科技有限公司 总经理 王刚

所谓电源滤波器的应用评价,主要是指工程师能否根据自己的特殊需要,选到合适的电源滤波器。当然,工程师不可能对供应商的产品系列做到了如指掌,在选用滤波器的时候,一般要向厂家进行比较详细的说明,包括说明使用环境,设备类型,电流,电压,希望的安装连接方式,尺寸,对性能的期望等等,由滤波器厂家的应用工程师根据客户所遇到的问题 and 产品情况向其推荐最合理的、最经济的解决方案。对于滤波器厂家的应用工程师而言,就要求对自己的产品系列和特性,甚至于不同系列产品的价格结构,供货方式,供货时间等有非常深入的了解,否则根本无法向客户推荐合适的产品。下面我就根据本人多年从事该行业的经验,针对瑞士 SCHAFFNER 公司的滤波器如何选型做大致介绍如下:

瑞士 SCHAFFNER 公司能提供的滤波器产品可以说非常全面,包括了各种不同性能、不同结构、不同应用场合都有非常有针对性的滤波器解决方案和产品。如果对滤波器进行分类,目前比较通行的方法主要是按安装方式和电路结构分成如下类别:电路板型、电感型、单相基板安装型、IEC 插头型、馈通型、三相电源滤波器、三相+中线电源滤波器、输出电源滤波器等。下面我们就对这些产品进行一一介绍:

一、电路板型电源滤波器

电路板型电源滤波器主要是指能在电路板上直接插装的滤波器产品。目前比较常用的型号有 FN402、FN406、FN409、FN410 等。

FN402 --- 该滤波器的主要特点是塑料外壳、低成本、占板面积比较小、提供适中的性能,其电流从 0.5A~6.5A,可以提供标准型和医用型 (B 型)。

FN406 --- 一款金属外壳的电路板插装滤波器产品,其提供了最小的占板面积,但是高度比 FN402 要高一些,适用于要求紧凑安装的场合,电流从 0.5A~8.4A,也提供标准型和医用型 (B 型)。

FN402 和 FN406 都是用于 220V 的场合,都是单级滤波器(滤波器里面只有一级滤波电路)。SCHAFFNER 的双极型电路板滤波器包括 FN409 和 FN410:

FN409 --- FN409 是用于直流电路的电路板滤波器,电流有 3A、6.5A 和 13A,其中 3A 和 6.5A 均是双级滤波器(两级滤波,两个磁环),13A 的型号是增强型双级滤波器(两级滤波,三级磁环),因此可以说 FN409 提供了最高的直流滤波性能和插入损耗,比较适用于 DC/DC 变换器,IT 和通信的各种应用。

FN410 --- 前面我们说了 FN402 和 FN406 都是 220V 单级滤波器,那么 FN410 就是 220V 的双级滤波器,其具有非常高的插入损耗,适用于在 220V 环境下需要高插入损耗的场合,电流从 0.5A 到 6A。

总结: FN402-低成本、适中性能; FN406-适中性能、极小的占板面积; FN409-高性能的直流滤波器; FN410-高性能的交流滤波器。