

# 照明行灯变压器JMB-3000VA 380V/36V变压器

产品名称	照明行灯变压器JMB-3000VA 380V/36V变压器
公司名称	上海宝雕电器设备制造有限公司
价格	面议
规格参数	电压比: 电源相数:单相 额定功率:3
公司地址	上海市松江区小昆山镇港业路158弄2号K27幢
联系电话	13524167089 18939816897

## 产品详情

### 上海宝雕电器设备制造有限公司变压器技术参数

变压器技术参数是了解变压器的一项重要指标，你要使用该变压器就必须要知道它的参数，这样才能用对它，而不会发生事故。因此对从事变压器的新手们了解分析变压器的参数非常关键，以下是我对变压器参数的一些认识。

对不同类型的变压器都有相应的技术要求，可用相应的技术参数表示。如电源变压器的主要技术参数有：额定功率、额定电压和电压比、额定频率、工作温度等级、温升、电压调整率、绝缘性能和防潮性能，对于一般低频变压器的主要技术参数是：变压比、频率特性、非线性失真、磁屏蔽和静电屏蔽、效率等。

#### a.电压比：

变压器两组线圈圈数分别为 $n_1$ 和 $n_2$ ， $n_1$ 为初级， $n_2$ 为次级。在初级线圈上加一交流电压，在次级线圈两端就会产生感应电动势。当 $n_2 > n_1$ 时，其感应电动势要比初级所加的电压还要高，这种变压器称为升压变压器；当 $n_2 < n_1$ 时，其感应电动势要比初级所加的电压还要低，这种变压器称为降压变压器。

式中 $n$ 称为电压比(圈数比)。当 $n < 1$ 时，则 $n_1 > n_2$ ， $v_1 > v_2$ ，该变压器为降压变压器。反之则为升压变压器。

#### b.变压器的效率：

在额定功率时，变压器的输出功率和输入功率的比值，叫做变压器的效率，即

$$= \frac{P_{\text{出}}}{P_{\text{入}}} \times 100\%$$

式中  $\eta$  为变压器的效率; $p_1$ 为输入功率,  $p_2$ 为输出功率.

当变压器的输出功率 $p_2$ 等于输入功率 $p_1$ 时,效率  $\eta$  等于100%, 变压器将不产生任何损耗.但实际上这种变压器是没有的.变压器传输电能时总要产生损耗, 这种损耗主要有铜损和铁损.

铜损是指变压器线圈电阻所引起的损耗.当电流通过线圈电阻发热时, 一部分电能就转变为热能而损耗.由于线圈一般都由带绝缘的铜线缠绕而成, 因此称为铜损.

变压器的铁损包括两个方面.一是磁滞损耗, 当交流电流通过变压器时, 通过变压器硅钢片的磁力线其方向和大小随之变化, 使得硅钢片内部分子相互摩擦, 放出热能, 从而损耗了一部分电能, 这便是磁滞损耗.另一是涡流损耗, 当变压器工作时.铁芯中有磁力线穿过, 在与磁力线垂直的平面上就会产生感应电流, 由于此电流自成闭合回路形成环流, 且成旋涡状, 故称为涡流.涡流的存在使铁芯发热, 消耗能量, 这种损耗称为涡流损耗.

变压器的效率与变压器的功率等级有密切关系, 通常功率越大, 损耗与输出功率就越小, 效率也就越高.反之, 功率越小, 效率也就越低.

## 怎样判别电源变压器参数

电源变压器标称功率、电压、电流等参数的标记, 日久会脱落或消失.有的市售变压器根本不标注任何参数.这给使用带来极大不便.下面介绍无标记电源变压器参数的判别方法.此方法对选购电源变压器也有参考价值.

### 一、识别电源变压器

1. 从外形识别 常用电源变压器的铁芯有e形和c形两种。e形铁芯变压器呈壳式结构(铁芯包裹线圈), 采用d41、d42优质硅钢片作铁芯, 应用广泛。c形铁芯变压器用冷轧硅钢带作铁芯, 磁漏小, 体积小, 呈芯式结构(线圈包裹铁芯)。

2. 从绕组引出端子数识别电源变压器常见的有两个绕组, 即一个初级和一个次级绕组, 因此有四个引出端。有的电源变压器为防止交流声及其他干扰, 初、次级绕组间往往加一屏蔽层, 其屏蔽层是接地端。因此, 电源变压器接线端子至少是4个。

3. 从硅钢片的叠片方式识别 e形电源变压器的硅钢片是交\*插入的, e片和i片间不留空气隙, 整个铁芯严丝合缝。音频输入、输出变压器的e片和i片之间留有一定的空气隙, 这是区别电源和音频变压器的最直观方法。至于c形变压器, 一般都是电源变压器。

### 二、功率的估算

电源变压器传输功率的大小, 取决于铁芯的材料和横截面积。所谓横截面积, 不论是e形壳式结构, 或是e形芯式结构(包括c形结构), 均是指绕组所包裹的那段芯柱的横断面(矩形)面积。在测得铁芯截面积 $s$ 之后, 即可按 $p=s^2/1.5$ 估算出变压器的功率 $p$ 。式中 $s$ 的单位是 $cm^2$ 。

例如: 测得某电源变压器的铁芯截面积 $s=7cm^2$ , 估算其功率, 得 $p=s^2/1.5=7^2/1.5=33w$ 剔除各种误差外,

实际标称功率是30w。

### 三、各绕组电压的测量

要使一个没有标记的电源变压器利用起来，找出初级的绕组，并区分次级绕组的输出电压是最基本的任务。现以一实例说明判断方法。

例：已知一电源变压器，共10个接线端子。试判断各绕组电压。

第一步：分清绕组的组数，画出电路图。

用万用表 $\times 1$ 挡测量，凡相通的端子即为一个绕组。现测得：两两相通的有3组，三个相通的有1组，还有一个端子与其他任何端子都不通。照上述测量结果，画出电路图，并编号。

从测量可知，该变压器有4个绕组，其中标号 1、2、3 的是一带抽头的绕组，4 号端子与任一绕组均不相通，是屏蔽层引出端子。

第二步：确定初级绕组。

对于降压式电源变压器，初级绕组的线径较细，匝数也比次级绕组多。因此，像图4这样的降压变压器，其电阻最大的是初级绕组。

第三步：确定所有次级绕组的电压。

在初级绕组上通过调压器接入交流电，缓缓升压直至220v。依次测量各绕组的空载电压，标注在各输出端。如果变压器在空载状态下较长时间不发热，说明变压器性能基本完好，也进一步验证了判定的初级绕组是正确的。

### 四、各次级绕组最大电流的确定

变压器次级绕组输出电流取决于该绕组漆包线的直径 $d$ 。漆包线的直径可从引线端子处直接测得。测出直径后，依据公式 $i=2d^2$ ，可求出该绕组的最大输出电流。式中 $d$ 的单位是mm。

本产品的电压比是380/36，电源相数是单相，额定功率是3，防潮方式是开放式，冷却方式是自冷式，冷却形式是干式，频率特性是低频，品牌是上海宝雕，绕组形式是双绕组，铁心形式是心式，铁心形状是E型，外形结构是立式，效率( )是98%，型号是JMB-3000VA，加工定制是否，应用范围是照明