

三相变压器系列

使用说明书

SBK、SG(ZSG)系列三相干式（整流）变压器

一、范围

本产品说明书简述了SG、SBK(ZSG)系列三相干式（整流）变压器的基本结构，基本参数、正常工作条件及使用注意事项等，作为用户选型、安全运行的指南。

二、引用标准

GB1094.1-1996电力变压器第一部分

JB/T555-2001 机床控制变压器

JB/T9639-1999封闭母线

三、产品概述

变压器时借助于电磁感应，以相同频率，在两个或更多的绕组之间变换电压或电流的一种静止电气设备。SG、SBK型三相干式变压器，变压器的铁芯和绕组等构成的器身，均不浸在绝缘液体介质（变压器油）中，而是和空气直接接触，利用空气对流进行散热。ZSG型三相干式整流变压器，是整流设备中重要组成部分（属于干式变压器），它和各种整流装置组成整流电路系统。为实现把交流电变为直流电，整流变压器首先将交流电网的电压变换成一定大小及相数的电压，再经过整流装置（整流器），输出给直流拖动设备。

四、结构简介

4.1结构型式见图1、图2。

4.2采用三柱式铁芯，铁芯材料为冷轧硅铜片，磁通密度 ≥ 12000 高斯。

4.3绕组根据容量分别采用SBECR双玻璃丝包扁铜线；QZ高强度漆包线，或铜线。

4.4绝缘等级：B级。

五、基本参数

5.1适用于50Hz电压1000V以下的电路中。

5.2额定工作制：短期工作制和长期工作制。

5.3主要容量见表1。

序号	规格容量	序号	规格容量
1	SG/SBK-300VA	14	SG/SBK-8000VA
2	SG/SBK-500VA	15	SG/SBK-10KVA
3	SG/SBK-750VA	16	SG/SBK-15KVA
4	SG/SBK-1000VA	17	SG/SBK-20KVA
5	SG/SBK-1500VA	18	SG/SBK-25KVA
6	SG/SBK-2000VA	19	SG/SBK-30KVA
7	SG/SBK-2500VA	20	SG/SBK-40KVA
8	SG/SBK-3000VA	21	SG/SBK-50KVA
9	SG/SBK-3500VA	22	SG/SBK-60KVA
10	SG/SBK-4000VA	23	SG/SBK-100KVA
11	SG/SBK-5000VA	24	SG/SBK-150KVA
12	SG/SBK-6000VA	25	SG/SBK-200KVA
13	SG/SBK-7000VA	26	SG/SBK-300KVA

5.4额定电源电压和额定输出电压的组合按表2优先选取。

表2

额定电源电压	额定输出电压
660 380 220 127	380 220 127 110 36 24 12 6

六、正常使用条件

变压器在下列条件下能可靠工作：

6.1海拔高度不超过2500m；

6.2周围介质温度；

6.2.1最低温度不低于 -25°C ；

6.2.2最高空气温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ ；

6.3空气相对湿度：最湿月的月平均最大相对湿度不大于95%；同时该月的月平均最低温度为 25°C ；

6.4电流电压波形近似于正弦波；

6.5不受雨雪侵蚀的场所；

6.6无显著摇动和冲击振动的地方；

6.7无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电尘埃。

七、使用注意事项

7.1确定变压器的合理容量首先要调查用点地方的电源电压，用户的实际用电负荷和所在地方的条件，然后参考变压器铭牌的技术数据逐一选择。一般应以变压器容量、电压、电流及环境条件综合考虑，其中容量选择应根据用电设备的容量、性质和使用时间来确定所需的负荷量，以此来选择变压器的容量。在正常运行时，应使变压器承受的用电负荷为变压器额定容量的75~90%左右。

7.2不能长期过荷运行过负荷运行时指变压器运行时超过铭牌上规定的电流值，过负荷运行使变压器温度升高，促使绝缘老化，降低使用寿命，所以不允许变压器过负荷运行；特殊情况下，变压器短时间内的过负荷运行，允许时间见表3。

表3

序号	额定负荷的倍数	过负荷允许时间
1	1.30	1 小时
2	1.60	15 分钟
3	1.75	8 分钟
4	2.00	4 分钟

7.3严禁受潮所用的电气产品受潮后绝缘下降，泄露电流增大，甚至不能正常使用。SG、SBK、ZSG三相变压器为户内使用变压器，不能安放在室外，经水渍、雨淋、风雪侵蚀等，受潮的变压器要进行干燥处理。

7.4为保证变压器的正常运行应经常进行下列几项测试：

7.4.1温度测试：变压器运行状态是不是正常，温度高低是很重要的；

7.4.2负荷测定：为了提高变压器利用率，减少电能的损失，防止过负荷运行，在运行中，必须测定变压器真正能承载能力，测定时间用钳形表直接测定。电流值应为变压器额定电流的75~90%，超过时说明过负荷，应立即进行调正。

7.4.3电压测定：变压器的电压变动量应在额定电压 $\pm 5\%$ 以内。如果超过这一范围，应采用分接头调正，使电压达到规定范围。一般用电压表分别测试次级电压。

7.4.4绝缘电阻测定：为了使变压器始终处于正常运行状态，必须进行绝缘电阻测定，以防绝缘受潮和发生事故。测定变压器的绝缘时应在停电情况下进行，利用兆欧表测定绝缘，要求所测电阻电值不低于以前所测的值。

上海奇皮尔电气制造有限公司

Shanghai Qipi'er Electric Manufacturing Co., Ltd.

地址：上海市静安区天目西路218号1座1801室（嘉里不夜城）

电话：021-58166666

制造商：上海奇皮尔电气制造有限公司